

**ISSN 2658-7874**

**Vol.4 No.1 2022**

# **Systems and Management**

## **Systems and Management**

(Системы и управление)

ISSN: 2658-7874

www.sysnmgmt.ru.

Научный рецензируемый журнал на русском и английском языках. Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, решение серия Эл № ФС77-74182 от 02 ноября 2018 г.

Журнал выходит с апреля 2019 года, четыре раза в год, в апреле, июне, октябре, декабре. Форма периодического распространения - сетевое издание.

Учредитель и издатель журнала - ООО "Центр проблем контроля и безопасности" (ОГРН 1077764704082), 107392, г. Москва, Зельев пер., д. 3.  
+79262185939, www.cspcenter.ru

Главный редактор - Гапоненко Владимир Федосович, д.э.н., профессор.

Адрес редакции - 107392, Россия, г. Москва, Зельев пер., д. 3. +79262185939, editorial@cspcenter.ru.

## **Systems and Management**

(Системы и управление)

ISSN: 2658-7874

www.sysnmgmt.ru.

Scientific peer-reviewed journal in Russian and English. Registered by The Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology, and Mass Media, the solution series Эл № ФС77-74182 from 02 November 2018.

The Journal is issued since April, 2019 and has four issues per year: April, June, October and December. Form of periodic distribution-online publication.

Founder and publisher - LLC "Center of problems of control and security" (state registration number 1077764704082), 107392, Russia, Moscow, Zeliev pereulok, 3.  
+79262185939, www.cspcenter.ru

Editor-in-chief - Vladimir Gaponenko, Doctor of Economics, Professor.

Address of editorial office - 107392, Russia, Moscow, Zeliev pereulok, 3. +79262185939, editorial@cspcenter.ru.

**Редакционная коллегия**

- Авдийский Владимир Иванович, доктор юридических наук, профессор, Финансовый университет при Правительстве РФ, Россия;
- Бецов Александр Викторович, доктор технических наук, доцент, Академия управления МВД России, Россия;
- Гапоненко Владимир Федосович, доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор, Академия управления МВД России, Финансовый университет при Правительстве РФ – *Главный редактор*, Россия;
- Гапоненко Надежда Васильевна, доктор экономических наук, профессор, Институт проблем развития науки РАН, Россия;
- Горошко Игорь Владимирович, доктор технических наук, кандидат экономических наук, профессор, Университет прокуратуры Российской Федерации, Россия, Академия управления МВД России, Россия;
- Гребеник Виктор Васильевич, доктор экономических наук, профессор, Финансовый университет при Правительстве РФ, Россия;
- Емельянова Елена Владимировна, доктор юридических наук, кандидат экономических наук, доцент, Юридический институт Санкт Петербургской Академии Следственного комитета РФ, Россия;
- Мазур Сергей Филиппович, доктор юридических наук, профессор, Академия управления МВД России, Россия;
- Максимов Сергей Васильевич, доктор юридических наук, профессор, Институт проблем развития науки РАН, Россия;
- Мельников Александр Борисович, доктор экономических наук, профессор, Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Россия;
- Молчан Алексей Сергеевич, доктор экономических наук, профессор, Институт экономики, управления и бизнеса Кубанского государственного технологического университета, Россия;
- Наумов Юрий Геннадьевич, доктор экономических наук, профессор, Академия управления МВД России, Россия;
- Опальский Александр Павлович, доктор экономических наук, профессор, Управление научно-исследовательской деятельности (НИИ криминалистики) Главного управления криминалистики Следственного комитета РФ, Россия;
- Петров Игорь Валентинович, доктор экономических наук, профессор, Институт экономики, управления и бизнеса Кубанского государственного технологического университета, Россия;
- Самолысов Павел Валерьевич, кандидат педагогических наук, доцент, Федеральная антимонопольная служба России, Россия;
- Харитонов Александр Николаевич, доктор юридических наук, профессор, Институт государства и права РАН, Россия;
- Цепелев Валерий Филиппович, доктор юридических наук, профессор, Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина, Россия;
- Шамаров Вячеслав Матвеевич, доктор юридических наук, профессор, Академия управления МВД России, Россия.

**Editorial board**

- Avdiyskiy Vladimir Ivanovich, Doctor of Law, Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Russia;
- Betskov, Aleksandr Viktorovich, Doctor of Engineering, associate Professor, Management Academy of the Ministry of the Interior of Russia, Russia;
- Gaponenko, Vladimir Fedosovich, Doctor of Economics, PhD in Engineering, Professor, Management Academy of the Ministry of the Interior of Russia, Financial University under the Government of the Russian Federation - *Editor-in-Chief*, Russia;
- Gaponenko, Nadezhda Vasilievna, Doctor of Economics, Professor, Institute for the Study of Science of the Russian Academy of Sciences, Russia;
- Goroshko, Igor Vladimirovich, Doctor of Engineering, PhD in Economics, Professor, University of prosecutor's office of the Russian Federation, Russia, Management Academy of the Ministry of the Interior of Russia, Russia;
- Grebениk, Viktor Vasilievich, Doctor of Economics, Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Russia;
- Emelianova, Elena Vladimirovna, Doctor of Law, PhD in Economics, associate Professor, Law Institute of the St. Petersburg Academy of the Investigative Committee of the Russian Federation, Russia;
- Mazur, Sergey Filippovich, Doctor of Law, Professor, Management Academy of the Ministry of the Interior of Russia, Russia;
- Maksimov, Sergey Vasilyevich, Doctor of Law, Professor, Institute for the Study of Science of the Russian Academy of Sciences, Russia;
- Melnikov, Alexander Borisovich, Doctor of Economics, Professor, Kuban state agrarian University named after I.T. Trubilin, Russia;
- Molchan, Alexey Sergeevich, Doctor of Economics, Professor, Institute of Economics, management and business of Kuban State Technological University, Russia;
- Naumov, Yuri Gennadievich, Doctor of Economics, Professor, Management Academy of the Ministry of the Interior of Russia, Russia;
- Opalsky, Alexander Pavlovich, Doctor of Economics, Professor, Department of research activities (Research Institute of Criminalistics) of the Main Department of criminalistics of the Investigative Committee of the Russian Federation, Russia;
- Petrov, Igor Valentinovich, Doctor of Economics, Professor, Institute of Economics, management and business of Kuban State Technological University, Russia;
- Samolysov, Pavel Valerievich, PhD in Pedagogics, associate Professor, Federal Antimonopoly Service of the Russian Federation, Russia;
- Kharitonov, Alexander Nikolaevich, Doctor of Law, Professor, Institute of State and Law of the Russian Academy of Sciences, Russia;
- Tsepelev, Valery Filippovich, Doctor of Law, Professor, Kutafin Moscow State Law University, Russia;
- Shamarov, Vyacheslav Matveevich, Doctor of Law, Professor, Management Academy of the Ministry of the Interior of Russia, Russia.

## Contents

Безопасность. Устойчивое развитие.....	5
Актуальные вопросы обеспечения демографической безопасности государства.....	5
Некоторые вопросы противодействия коррупции в строительной сфере России.....	17
Траектории формирования базы научных знаний для развития нанотехнологий в России.....	29
Экономика. Управление в социальных и экономических системах.....	44
К вопросу о прогнозировании социальных трансфертов для макрорегионов России.....	44
Современное право и управление.....	66
Вопросы законности санкционного воздействия на экономическое развитие России в 2014 году.....	66
Управление. Информационные системы и технологии.....	76
Вопросы медицинского и санаторно-курортного обеспечения в системе МВД России.....	76
Цифровая трансформация строительной индустрии.....	85

## Содержание

Безопасность. Устойчивое развитие.....	5
Актуальные вопросы обеспечения демографической безопасности государства.....	5
Некоторые вопросы противодействия коррупции в строительной сфере России.....	17
Траектории формирования базы научных знаний для развития нанотехнологий в России.....	29
Экономика. Управление в социальных и экономических системах.....	44
К вопросу о прогнозировании социальных трансфертов для макрорегионов России.....	44
Современное право и управление.....	66
Вопросы законности санкционного воздействия на экономическое развитие России в 2014 году.....	66
Управление. Информационные системы и технологии.....	76
Вопросы медицинского и санаторно-курортного обеспечения в системе МВД России.....	76
Цифровая трансформация строительной индустрии.....	85

## Безопасность. Устойчивое развитие

## Sustainable Security. Sustainable Development

УДК 314

DOI: 10.47351/2658-7874\_2022\_4\_1\_5

### **Актуальные вопросы обеспечения демографической безопасности государства**

### **Topical issues of ensuring the demographic security of the state**

**Кипкеев Темурджин Замирович**

Институт государственной службы и управления  
(ИГСУ) Российской академии народного хозяйства  
и Государственной Службы (РАНХиГС)  
119571, Москва, Проспект Вернадского, 82  
телефон: 89640427770, e-mail: tinik.kipkeev16@mail.ru

**Temurjin Kipkeev**

Russian Presidential Academy of National Economy  
and Public Administration  
119571, Russia, Moskva, Prospekt Vernadskogo, 82  
89640427770, e-mail: tinik.kipkeev16@mail.ru

**Аннотация.** Актуальность исследования состоит в том, что имея широкое количество анализа демографических проблем, безопасности государства, в нынешнее время следует проводить мониторинг демографической ситуации, чтобы актуально предотвращать предстоящие угрозы. В данной работе выявляется ряд показателей, которые влияют на демографическую ситуацию, предоставляется анализ национальной политики, а так же демографический анализ России на период 2017-2021 гг.

**Abstract.** The relevance of the research topic is due to the fact that, despite the many studies devoted to the study of the problems of demographic security, it is currently an effective mechanism that can create conditions for ensuring demographic security in order to timely identify and prevent its threats. This research work identifies a sequence of problems and factors affecting the demographic situation in the country, undertaken to ensure its national security. The article presents an analysis of the demographic situation in the Russian Federation for 2017-2021

**Ключевые слова:** демографическая ситуация, демографические процессы, внешние и внутренние демографические угрозы, национальная безопасность, показатели демографической безопасности.

**Key words:** demographic situation, demographic processes, external and internal demographic threats, national security, indicators of demographic security.

Процессы глобализации, а так же социально-экономического развития страны увеличивают важность демографии в сфере национальной безопасности, которая взаимосвязана напрямую с экономической стабильностью.

На данный момент, стабильность государства, его благополучие, напрямую зависит от принятой экономической системы, она же, в свою очередь, должна соответствовать темпам производства, рынка и уровня жизни.

Учитывая данные условия, следует сказать, что национальные интересы – глобальная задача России, которая зависит полностью от человеческого потенциала. От количества профессиональных кадров, их качества, а так же наполняемостью такими людьми. От этих факторов зависит устойчивость экономики, ее развитие и стабильность, уровня жизни разных слоев населения [6, 14,15].

Безменовский А.О. и Михайловский А.О. считают, что безопасностью является развитие населения, функционирование, в зависимости от человеческих факторов – возраста, пола, этноса, его социального положения, отношения к государственным и национальным интересам (например, в данном случае как сохранении географического и политического положения) [3, с. 94].

Таким образом под демографической безопасностью можно понимать – защиту социальную, экономическую, сохранение развития народа, в частности, изнутри и извне, обеспечение суверенитета, самовоспроизводимости населения страны.

Исходя из понятия, можно сказать, что целью демографической безопасности является сохранение этноса, генетического здоровья, позитивное регулирование численности народа.

Наблюдая за демографической ситуацией в России, в 2007 году была обнародована концепция национального развития в рамках демографической политики РФ, до 2025 года.

В ней говорится о том, что данная политика предусматривает увеличение продолжительности жизни, уменьшения количества смертности, а так же повышения деторождаемости и репродукции населения.

Данная концепция должна регулировать внутренние и внешние факторы, сохраняя тенденцию развития населения, через укрепление на мировой арене, а так же здравоохранения, образования и других социально значимых вещей [1,14,15].

Учитывая актуальную демографическую ситуацию в России, стоит важно отметить, что увеличивается роль влияния государства на жизнь населения, регуляция жизни страны, как частности безопасности РФ.

Таким образом, совершенствование демографии страны приобретает огромную роль, поскольку следует реализовывать демографический потенциал, обеспечивая рост населения.

Концепция целей демографии РФ на период до 2025 года представлены на Рисунке 1.

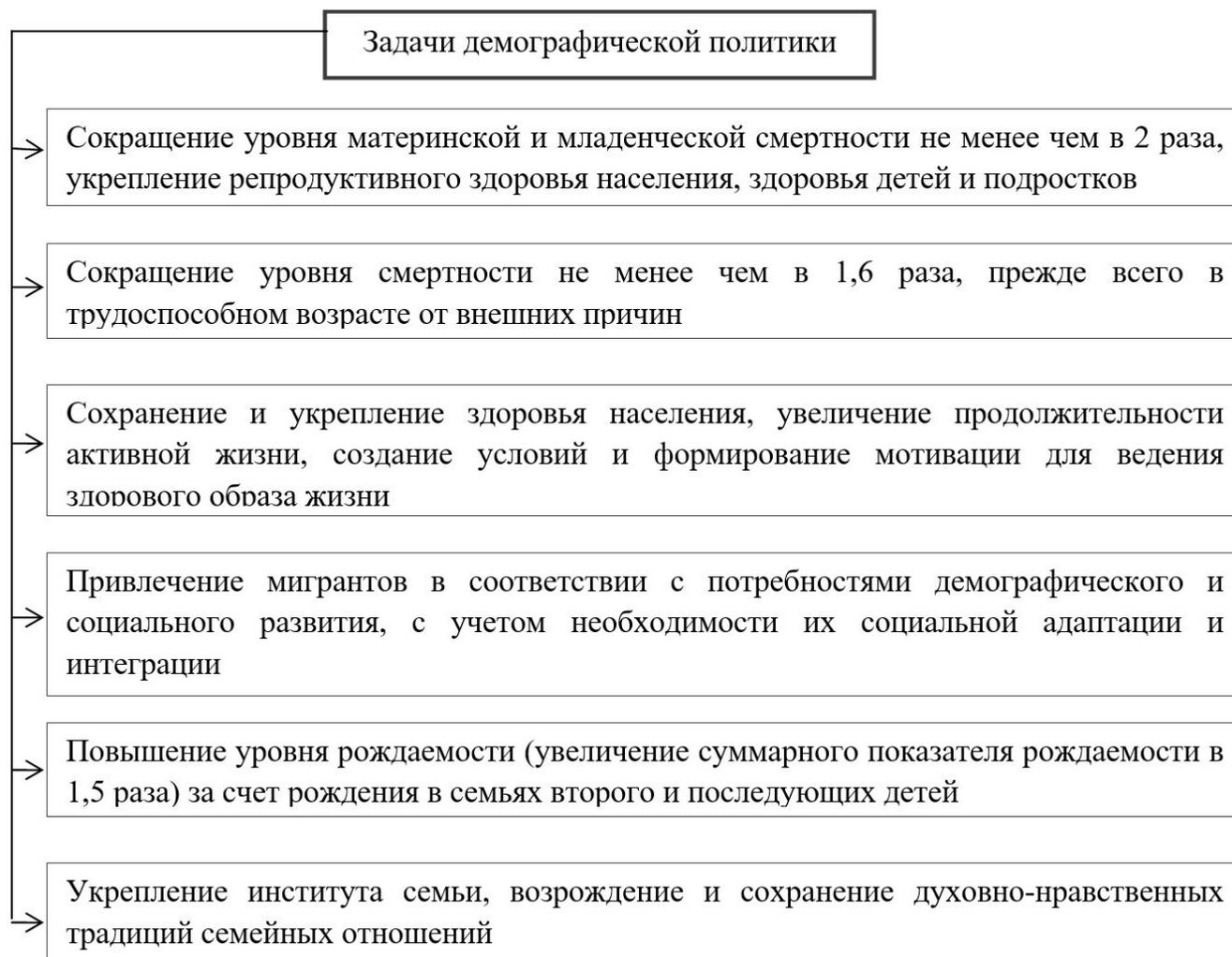


Рисунок 1. Задачи демографической политики

Опыт реализации концепции демографической ситуации требует гибкого и актуального изменения цели или целей, зависящих от государственного положения. Например, внешние факторы, ряд экономических санкций, наложенных на РФ, за счет присоединения Крыма. Учитывая такие действия макроэкономики, требуется усиливать концепции, популяризирующие демографическую политику РФ [12, с. 56].

На демографическую безопасность любого субъекта Российской Федерации влияют [3, с. 27]:

1. Исторические особенности;
2. географико-экономическое положение;
3. ресурсная база и наполняемость страны;
4. как внутренние, так и внешние связи (коммуникации);
5. здравоохранение, образовательная деятельность и другие внутренние

В связи с этим, стоит рассматривать комплексно демографическую ситуацию внутри страны, которая представлена в Таблице 1.

Таблица 1. Индикаторы демографической безопасности

Угрозы	Показатель	Пороговое значение
Депопуляция	Нетто-коэффициент воспроизводства, ед.	1
	Коэффициент естественного прироста, ^	не менее 12,5
	Суммарный коэффициент рождаемости, ^	не менее 2,15
	Коэффициент депопуляции	не более 1
	Средняя ожидаемая продолжительность жизни, лет	не менее 69 (мужчины) не менее 77 (женщины)
Старение населения	Демографическая нагрузка нетрудоспособного населения на трудоспособное (на 1000 человек трудоспособного население)	не более 600
	Соотношение доли детей и доли пенсионеров в общей численности населения	не менее 1,2
	Коэффициент старения, %	не более 7
	Коэффициент младенческой смертности, ^	не более 7
Неэффективные миграционные процессы	Представительство титульной национальности, %	51
	Коэффициент миграционного прироста населения, ^	больше 0
	Уровень нелегальной миграции, ^	0
	Заселенность территории (плотность население на 1 кв.км)	8,56
Деградация института семьи	Доля внебрачных рождений в общей численности новорожденных, %	не более 4
	Доля детей сирот в общей численности детей, %	не более 0,5-1
	Число аборт на 100 родов	не более 3,8

Демографическая проблема РФ – глобальная макроэкономическая проблема, которая связана со снижением численности населения в отношении уровня рождаемости и уровня смертности. [4, с.15].

Учитывая макроэкономические процессы, а именно экономический кризис, то демографическая ситуация обострилась, что следует учитывать и вновь проанализировать нынешнюю ситуацию и положение в РФ. Ниже, в таблице 2, рассматривается численность населения РФ за период 2017-2020 года.

Таблица 2 – Численность населения Российской Федерации за 2017-2020 гг. (по состоянию на 10.02.2020) [1].

Показатель (год)	Численность населения РФ, млн. чел.	В том числе, млн. чел.		В общей численности населения, %	
		Сельское	Городское	Сельское	Городское
2017 г.	146 804 372	37,8	109,0	26	74
2018 г.	146 880 432	37,6	109,3	26	74
2019 г.	146 780 720	37,3	109,5	25	75
2020 г.	146 745 098	37,2	109,6	25	75

Анализируя таблицу можно сделать следующие выводы:

- численность населения уменьшилась;
- видна отрицательная тенденция населения, на протяжении всех годов;
- увеличивается численность городского населения;
- средняя убыль населения находится около 0.2% в год;

Таким образом, численность городского населения России растет, это связано с тем, что жители нашей страны все более стремятся переехать в город, ближе к центру, в более развитую инфраструктуру.

Рассмотрим частную демографическую ситуацию по субъектам РФ, приведенную в Таблице 3.

Таблица 3 – Численность населения по округам Российской Федерации в 2017-2019 гг. [2].

Регионы	2017 г. (на 1 января 2017г.)	2018 г. (на 1 января 2018г.)	2019 г. (на 1 января 2019г.)	Абсолютное отклонение (+;-)	Темп роста, %
Центральный Федеральный округ	39 209 582	39 311 413	39 378 059	168 477	100,4
Северо-Западный Федеральный округ	13 899 310	13 952 003	13 972 070	72 760	100,5
Южный Федеральный округ	16 428 458	16 441 852	16 454 550	26 092	100,2
Северо-Кавказский Федеральный округ	9 775 770	9 823 481	9 866 748	90 978	100,9
Приволжский Федеральный округ	29 636 574	29 542 696	29 397 213	-239 361-239 36	99,2
Уральский Федеральный округ	12 345 803	12 356 229	12 350 122	4 319	100,0
Сибирский Федеральный округ	19 326 196	17 230 157	17 173 335	-2 152 861	88,7
Дальневосточный Федеральный округ	6 182 679	8 222 601	8 188 623	2 005 944	132,4
<b>Всего по Российской Федерации</b>	146 804 372	146 880 432	146 780 720	-23 652	100

Анализ демографической региональной ситуации показывает:

- Основная убыль населения приходится на приволжский и сибирский регион;
- основной приток населения приходится на дальневосточный регион;
- в итоге, демографический уровень оказался в отрицательном значении;

Основное заключение по демографической ситуации : темпы роста остаются на прежнем уровне.

Основные причины убыли населения является:

1. Миграция;
2. Высокая смертность, связанная с разными причинами;

### 3. другие факторы;

Для того, чтобы анализировать ситуацию с демографическим кризисом, стот так же важно подчеркнуть и анализ рождаемости и смертности населения РФ. Данные представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Анализ рождаемости, смертности и естественного прироста населения в Российской Федерации в период с 2017г. по 2019г.

Период (год)	Всего, человек		
	родившихся	умерших	Естественный прирост
2017 г.	1690307	1826125	-135818
2018 г.	1604344	1828910	-224566
2019 г.	1648954	1862547	-213593

По итогам Таблицы 4 можно отметить, что смертность преобладает над рождаемостью.

По результатам исследования, проводившегося среди россиян, почти каждый второй не планирует иметь детей. Для этого имеется несколько причин:

1. Не позволяет здоровье;
2. имеются возрастные ограничения;
3. не имеется карьерных перспектив;
4. неблагоприятных экономической ситуаций.

Ирина Гильдебрандт, зам. директора социально-экономических исследований считает, что результаты данного опроса говорят о том, что россияне в основном подходят осознанно к процессу деторождения, учитывая многие факторы, например – экологию, материальное положение, комфортность и различные условия жизни [6].

Стоит так же сказать, что субъектами, где имеется высокая рождаемость, являются следующие регионы:

1. Чечня
2. Ненецкий автономный округ;
3. Тува;
4. Ингушетия;
5. Дагестан.

В данных субъектах демографическое положение характеризовалось высокой деторождаемостью и низкой смертностью [9].

В РФ до 2024 года реализуется национальный проект «Демография», основной целью которого является снижение смертности населения, увеличение услуг дополнительного образования дошкольников, увеличение доступности дошкольного образования.

Согласно отчету Счетной палаты, за период с января по июль 2019 года, убыль населения России составила порядка 316 тысяч человек. Анализируя отчет, следует сказать, что количество погибших оказалось больше, чем рожденных, примерно в полтора раза [9].

Большинство критериев по демографической безопасности, не соответствуют критическим значениям, что является прямой угрозой национальной политике. Среди значимых таких проблем можно выделить:

- Низкая рождаемость в связи с высокой смертностью;
- соответствующая низкая продолжительность жизни мужского населения, а так же некоторых отдельных народов России;
- Сокращение количества трудоспособного населения;
- изменения семейных ценностей и их преобразование;
- высокий индекс разводов.

Предотвращение демографического кризиса связано с достижением определенных задач и целей. Учитывая как внешние, так и внутренние причины, задачами демографической безопасности выделяется стимулирование роста коренного населения, поддержка населения разных возрастов, поддержка этнического населения, совершенствование разных сфер человеческой жизни (например, культурной, экономической, политической и других) [13, с. 77].

Обобщая стратегию демографической политики в России, стоит сказать, что данные проблемы требуют нового и актуального подхода, в котором прорабатывались способы защиты населения, национальных интересов, как от внешних, так и от внутренних угроз.

Основываясь на исследовании, актуальные проблемы демографической политики должны предусматривать следующие:

1. Сохранение и приумножение интеллектуального, военного, трудовго и иного кадрового капитала страны;

2. Сохранение национальных ценностей населения;

3. Сохранение генетического наследия России.

Отмечая в качестве внешних факторов защиты предусматривает следующее:

1. Улучшения геополитического положения России на мировой арене;

2. Территориальная сохранность и целостность страны;

3. Исполнения стратегии национальной безопасности страны.

Демографическая политика предусматривает тогда следующее:

1. Формирование социальной инфраструктуры, создание рабочих мест;

2. Улучшение условий транспортных связей России;

3. Государственная поддержка населения ( в секторе рождаемости);

4. Иная материальна помощь семьям с детьми.

Стоит так же дополнительно и отдельно добавить, что вышеперечисленные меры, без улучшения здравоохранения, имеют крайне низкую эффективность. Не имея качественных медицинских услуг, новых технологий и строительства родильных домов, не уменьшить демографический кризис, поскольку будет высокая младенческая смертность, низкое здоровье граждан.

Для улучшения здоровья граждан, формирование мотивации к демографической политике необходимо:

1. Обучать различные группы населения, начиная с подростков, к активному и здоровому образу жизни, через СМИ, освещения негативных аспектов вредных привычек, мотивирование культурного досуга;

2. Подготовка мероприятий, которые будут направлены на демотивацию продажи и потребления алкоголя, реализация профилактических мер в образовательных учреждениях России;

3. Актуальная разработка и методичная деятельность системы внедрения профилактики социально значимых заболеваний, их предотвращения и развития;

4. Создание такой среды, в которой жизнь граждан с ограниченными возможностями была бы проще и легче, так же развивая сектор реабилитации, развивая направления социализации таких людей;

5. Создание и реабилитация комплексных и многофакторных программ реабилитации и оздоровления населения, восстановления здоровья, развитие санитарно-курортных учреждений здравоохранения;

6. Реализация мероприятий, направленных на сохранение и продление здоровья трудоспособного и пожилого населения России;

Стоит также отметить, что важное значение в реализации демографической политики и национальной безопасности уделяется роли семьи. Скорее, не сколько в репродукции населения, а в воспитании следующего поколения, ориентации населения на особые ценности, проведении образовательной подготовки [12, с. 262].

Отмечая данные факторы, следует сказать, что в актуальных реалиях требуется выполнить ряд задач, которые поспособствовали бы укреплению института семьи, сохранению традиционных ценностей.

Разрешение такого рода проблем потребует особого стратегического специального подхода, который бы соответствовал принципам защиты интересов разных слоев населения, как от внутренних так и от внешних факторов, учитывая вышеперечисленные в этой работе проблемы обычного человека.

## Литература

1. Указ Президента РФ от 09.10.2007 N 1351 (ред. от 01.07.2014) «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года»
2. Общая численность населения России по годам с 1897 по 2020 года [Электронный ресурс] – Режим доступа:<https://infotables.ru/statistika/31-rossijskaya-federatsiya/782-obshchaya-chislennost-naseleniya-rossii>
3. Общий прирост населения по данным Росстата [Электронный ресурс] – Режим доступа:<https://rosstat.gov.ru/folder/12781>
4. Подгорная А.В. Теоретико-методологические аспекты исследования демографической

## References

1. Ukaz Prezidenta RF ot 09.10.2007 N 1351 (red. ot 01.07.2014) «Ob utverzhenii Konceptcii demograficheskoy politiki Rossijskoj Federacii na period do 2025 goda»
2. Obshhaja chislennost' naselenija Rossii po godam s 1897 po 2020 goda [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa:<https://infotables.ru/statistika/31-rossijskaya-federatsiya/782-obshchaya-chislennost-naseleniya-rossii>
3. Obshhij prirost naselenija po dannym Rosstata [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa:<https://rosstat.gov.ru/folder/12781>
4. Podgornaja A.V. Teoretiko-metodologicheskie

- безопасности на региональном уровне // Актуальные проблемы социально-гуманитарного и научно-технического знания . - 2014.- №2. - С.27-30.
5. Караева, Е. Н. Демографическая безопасность России / Е. Н. Караева, Т. А. Шостак. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2019. – № 27 (265). – С. 110-112. – URL: <https://moluch.ru/archive/265/61367/> (дата обращения: 12.11.2021).
6. Глаголева Н. Н., Артемьева Н. А., Гавриленкова А. Д. Демографическая безопасность России: региональный аспект [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25540657>
7. Багян Г.А., Сапунов А.В. Анализ демографической ситуации в Краснодарском крае. Modern Science. 2020. № 3-1. С.378-381.
8. Россияне объяснили нежелание заводить детей [Электронный ресурс]–Режим доступа: <https://m.lenta.ru/news/2020/10/01/childfree/>
9. Демографические показатели объяснили «эффе́ктом пандемии» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/4565343>
10. Безменов С. А., Михайловская С. А. Демографическая безопасность как фактор развития национальной безопасности // В сборнике: Роль инноваций в трансформации современной науки. Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. 2018. С. 93–96.
11. Фугалевич, Е.В. Демографические процессы как объект государственного регулирования: монография / Е.В. Фугалевич, Е.В. Воронина, О.Л. Ким, А.В. Пупышев А.В. СПб.: СПбГЭУ, 2015. – 157с.
12. Кондратенко, А.И. Демографическая безопасность как условие защиты национальных интересов современной России / А.И. Кондратенко // Среднерусский вестник общественных наук. – 2015. – № 5. – С. 73-78.
13. Милованова, Ю.К. Демографическая политика в Российской Федерации, и ее влияние на национальную безопасность / Ю.К. Милованова // Новая наука: стратегии и векторы развития. – 2016. - №118-2. – С.261-263.
14. Гапоненко В.Ф. Современные финансовые стратегии и тактики хозяйствующего субъекта в рыночных условиях // Феномен рыночного хозяйства: от истоков до наших дней: Материалы III-й международной научно-практической конференции (Сочи 1-5 апреля 2015 г.). - М.: Финансовый аспект issledovaniya demograficheskoy bezopasnosti na regional'nom urovne // Aktual'nye problemy social'no-gumanitarnogo i nauchno-tehnicheskogo znaniya . - 2014.- №2. - S.27-30.
5. Karaeva, E. N. Demograficheskaja bezopasnost' Rossii / E. N. Karaeva, T. A. Shostak. – Tekst : neposredstvennyj // Molodoj uchenyj. – 2019. – № 27 (265). – S. 110-112. – URL: <https://moluch.ru/archive/265/61367/> (data obrashhenija: 12.11.2021).
6. Glagoleva N. N., Artem'eva N. A., Gavrilenkova A. D. Demograficheskaja bezopasnost' Rossii: regional'nyj aspekt [Jelektronnyj resurs] // Rezhim dostupa: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25540657>
7. Bagjan G.A., Sapunov A.V. Analiz demograficheskoy situacii v Krasnodarskom krae. Modern Science. 2020. № 3-1. S.378-381.
8. Rossijane ob#jasnili nezhelanie zavodit' detej [Jelektronnyj resurs]–Rezhim dostupa: <https://m.lenta.ru/news/2020/10/01/childfree/>
9. Demograficheskie pokazateli ob#jasnili «jeffektom pandemii» [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: <https://www.kommersant.ru/doc/4565343>
10. Bezmenov S. A., Mihajlovskaja S. A. Demograficheskaja bezopasnost' kak faktor razvitija nacional'noj bezopasnosti // V sbornike: Rol' innovacij v transformacii sovremennoj nauki. Sbornik statej po itogam Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. 2018. S. 93–96.
11. Fugalevich, E.V. Demograficheskie processy kak ob#ekt gosudarstvennogo regulirovanija: monografija / E.V. Fugalevich, E.V. Voronina, O.L. Kim, A.V. Pupyshv A.V. SPB.: SPbGJeU, 2015. – 157s.
12. Kondratenko, A.I. Demograficheskaja bezopasnost' kak uslovie zashhity nacional'nyh interesov sovremennoj Rossii / A.I. Kondratenko // Srednerusskij vestnik obshhestvennyh nauk. – 2015. – № 5. – S. 73-78.
13. Milovanova, Ju.K. Demograficheskaja politika v Rossijskoj Federacii, i ee vlijanie na nacional'nuju bezopasnost' / Ju.K. Milovanova // Novaja nauka: strategii i vektory razvitija. – 2016. - №118-2. – S.261-263.
14. Gaponenko V.F. Sovremennye finansovyje strategii i taktiki hozjajstvujushhego sub#ekta v rynochnyh uslovijah // Fenomen rynochnogo hozjajstva: ot istokov do nashih dnei: Materialy III-j mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (Sochi 1-5 aprelja 2015 g.). - M.: Finansovyy

университет при Правительстве РФ, НИИ экономики ЮФО 2015. С. 307-315.

15. Гапоненко В.Ф. Механизм современной системы финансового регулирования социальных процессов в стране и задачи сбережения нации // Сборник тезисов и статей Международной научно-практической конференции (10.01.2019 г.). - М.: Российский экономический университет им. Плеханова 2019. С. 77-84.

universitet pri Pravitel'stve RF, NII jekonomiki JuFO 2015. S. 307-315.

15. Gaponenko V.F. Mehanizm sovremennoj sistemy finansovogo regulirovanija social'nyh processov v strane i zadachi sberezhenija nacii // Sbornik tezisov i statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii (10.01.2019 g.). - M.: Rossijskij jekonomicheskij universitet im. Plehanova 2019. S. 77-84.

УДК 338.1

DOI: 10.47351/2658-7874\_2022\_4\_1\_17

## Некоторые вопросы противодействия коррупции в строительной сфере России

**Михайлов Артем Владимирович**

Российская академия народного хозяйства  
и Государственной Службы (РАНХиГС)  
119571, Москва, Проспект Вернадского, 82  
8-967-099-64-52; artem.michailov32@yandex.ru

**Аннотация.** В данной статье отражаются некоторые вопросы противодействия коррупции в строительной сфере в Российской Федерации. Рассмотрены и проанализированы примеры коррупции в строительном бизнесе в России в настоящее время и их влияние на качество предоставляемых услуг.

**Ключевые слова:** коррупция, строительство, качество, поставщик, подрядчик, чиновник, взятка, законодательство, антикоррупционный, разрешительная документация.

## Some issues of combating corruption in the construction industry in Russia

**Artem Mikhailov**

Russian Presidential Academy of National  
Economy and Public Administration  
119571, Russia, Moskva, Prospekt Vernadskogo,  
82  
8-967-099-64-52; artem.michailov32@yandex.ru

**Abstract.** This article reflects some of the issues of combating corruption in the construction industry in the Russian Federation. Considered and analyzed examples of corruption in the construction business in Russia at the present time and their impact on the quality of services provided.

**Key words:** corruption, construction, quality, supplier, contractor, official, bribe, legislation, anti-corruption, permits.

Коррупция в современном мире представляет серьезную угрозу государству, правам человека и социальной справедливости. Она сдерживает экономическое развитие государства, создает опасность для развития демократических институтов и подрывает нравственные устои общества. Более того, в условиях глобализации коррупция превращается в интернациональную проблему, поскольку незаконные коррупционные отношения затрагивают интересы и благосостояния большинства стран мира.

Коррупция стала для Российской Федерации основным препятствием для политического, экономического и духовного развития. Коррупция угрожает национальным интересам Российской Федерацией, т. к. ее развитие непременно ведет к ослаблению позиций страны в политической и экономической сферах. Так, в политической области коррупция компрометирует власть, порождает недоверие к власти, как со стороны разных субъектов

международной деятельности, так и населения Российской Федерации, ставит под сомнение социальную полезность проводимых реформ, нарушает осуществление абсолютно всех функций страны, создает подходящие условия для криминализации общественных отношений, представляет угрозу экономической безопасности Российской Федерации.

Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство в ряду из самых коррумпированных отраслей народного хозяйства признают все: и правительство, и сами строители, и поставщики строительных материалов. Государство с разной степенью успешности борется с взяточниками и нечистыми на руку чиновниками, но при этом оставляет лазейки для того, чтобы почти любой человек, принимающий решения в длинной цепочке согласований, получил возможность «помочь» застройщику [4].

Коррупция в современной России является самой больной проблемой страны [1,2,3,5,6]. Хотя уровень коррупции и несколько снизился за последнее десятилетие, но всё же значительная часть российской экономики по-прежнему находится в чёрной или серой зоне. Из-за этого серьёзно тормозятся многие процессы, связанные со значительными государственными расходами: такие как крупные стройки или масштабные закупки. Вредит коррупция и росту некоторых отраслей бизнеса.

Из числа наиболее важных факторов способствующих коррупции, помимо дисфункций государственной машины и некоторых исторических и культурных традиций, следует отметить:

1. стремительный переход к новой экономической системе, неподкреплённой правовой базой и правовой культурой;
2. отсутствие в советские времена нормальной правовой системы и соответствующих культурных традиций;
3. распад не только партийной системы контроля, но и всей системы контролирующих органов;
4. значительное ослабление контроля государства за соблюдением принимаемых нормативных актов.

Искоренить либо свести к минимуму явление коррупции, особенно в строительной сфере одними карательными мерами, как это пытались сделать в царской России, невозможно.

Дополнительного веса проблеме коррупции придают пиарящиеся на этой теме политики: «белоленточные оппозиционеры» делают борьбу с коррупцией главной своей изюминкой.

Также тема борьбы с коррупцией, наравне с темами толерантности, демократии и защиты прав геев, является одной из традиционных точек давления Запада на Россию.

Широкомасштабному распространению коррупции в России в немалой степени способствует нравственное разложение общества, которое сопровождается проявлением в социально-политической и публичной сферах низменных чувств и инстинктов.

В отсутствие полноценной воспитательной работы с гражданами мерилom человеческих ценностей все чаще становится аксиома, что не важно каким путем приобретено богатство, а главным принципом жизни — обогащение любыми средствами.

Героями в глазах молодежи перестали быть учитель и врач, ученый и строитель, то есть те, кто создает материальные и духовные ценности государства и общества. Им на смену пришли различные финансовые махинаторы и воротилы бизнеса, представители криминального мира.

Население привыкает к коррупции, не воспринимает ее однозначно как зло и даже принимает как норму поведения в современном обществе. Значительная часть молодежи прямо ориентирована на карьеру с целью занять высокий пост в системе власти для того, чтобы обеспечить себе стартовые условия для обогащения и безбедного существования. Об этом говорят многие исследователи проблем коррупции в нашей стране.

Что установила Счетная Палата России?

«Федеральный бюджет выделил десятки миллиардов рублей на строительство и инвестиции в инфраструктуру, но каждый второй объект, профинансированный за счет налогоплательщиков, так и не был построен». Об этом заявила 26 сентября 2017 года глава Счетной палаты Татьяна Голикова, выступая в Госдуме с итогами проверки за 2016 год.

В рамках федеральной адресной инвестиционной программы было запланировано строительство 443 объектов, но фактически построены и введены в эксплуатацию лишь 244.

«В системе Минобрнауки был предусмотрен ввод 47 объектов капстроительства, 32 объекта федеральной собственности и 15 объектов региональной и муниципальной

собственности, из которых введены 10 и 11, соответственно», – привела в качестве примера Голикова. По данным Счетной палаты, в общей сложности 12 тысяч объектов, на которые было выделено 2,2 триллиона рублей, числятся как «незавершенное строительство».

На проектные работы по каждому четвертому такому объекту деньги потрачены, но строительство не началось и «перспектива не ясна», а по 1,7 тысячи объектов «информация вообще отсутствует», сообщила Голикова.

Из 37 госпрограмм 19 показывают эффективность низкую или ниже средней. В денежном выражении речь идет о сумме в 3,7 триллиона рублей, что в 2,3 раза больше, чем год назад, сказала глава СП. Провал в реализации заявленных целей сопровождается резким ростом объема недостоверной отчетности по расходованию бюджетных средств. По итогам прошлого года были выявлены факты фальсификации данных на сумму 655 млрд рублей. Это 5,5 раза больше, чем годом ранее, сообщила Голикова.

«Это очень тревожные оценки, которые требуют самого серьезного внимания при оценке проектировок федерального бюджета на 2018-2020 годы», - добавила она.

При ведении строительного бизнеса даже самому порядочному хозяйствующему субъекту придется понести «неявные» издержки, которые и образуют такое явление как коррупция, и Российская Федерация, в этом смысле, не является исключением из общих правил.

Строительный бизнес – один из самых коррумпированных в мире. Такой вывод был сделан по результатам исследования аудиторской компании Grant Thornton. Общая сумма взяток, которые приходится выплачивать подрядчикам и девелоперам, может равняться 860 млрд долларов в год (в совокупности по всем странам). При этом есть тенденция к дальнейшему росту этой цифры: она может вырасти вдвое за следующие 10-12 лет.

Более трети всех мошеннических случаев в мировом бизнесе происходит именно в строительном секторе. В исследовании учитывались данные по рынкам США, Канады, Великобритании, Индии и Австралии.

В России, как и в Канаде, Великобритании и США, коррупция тесно соседствует с воровством, уклонением от выплаты налогов, завышением цен, сговором между поставщиками и подрядчиками при проведении тендеров на строительство и ремонт.

Взятки приходится платить чиновникам при согласовании проекта (размер доходит до половины от стоимости самого проекта), правоохранительным органам, организациям, предоставляющим услуги по снабжению электричеством и выдающим разрешительную документацию.

Согласно данным рейтинга проекта Doing Business, подготовленного Международным банком реконструкции и развития, позиция РФ в рейтинге по показателю «получение разрешения на строительство» является 178.

Но и такие экономически развитые страны как США, Франция, Швейцария занимают 34, 92, 58 позиции, соответственно. Таким образом, такое явление как коррупция в строительном бизнесе не является национальной проблемой РФ, скорее оно обусловлено особенностями той среды, которая его порождает.

Коррупция наносит существенный вред государству и экономике, негативно влияя на строительную сферу и жилищно-коммунальное хозяйство. Она существует там, где есть заинтересованные лица и лазейки в законодательстве. Когда таких лазеек становится меньше, снижается и ее объем.

Рассмотрим перечень коррупционно-опасных функций, осуществляемых в Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации [8]:

1. Организация и осуществление закупок товаров, работ, услуг для государственных нужд.
2. Подготовка и принятие решений о распределении (предоставлении) бюджетных ассигнований в виде субвенций, субсидий, межбюджетных трансфертов, а также ограниченных ресурсов (квот, земельных участков и т.п.), а также участие в планировании бюджетных расходов.
3. В соответствии со специальными полномочиями осуществление функций представителя власти либо организационно распорядительных или административно-хозяйственных функций
4. Согласование специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства.

5. Представление в судебных органах прав и законных интересов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

6. Выдача разрешений на строительство и разрешений на ввод в эксплуатацию объектов капитального строительства, указанных в пункте 4 части 5 и пункте 1 части 6 статьи 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации (за исключением объектов капитального строительства, в отношении которых выдача разрешений на строительство и разрешений на ввод в эксплуатацию возложена на иные федеральные органы исполнительной власти) и олимпийских объектов федерального значения.

7. Аттестация (переаттестация) физических лиц на право подготовки заключений государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий.

8. Формирование перечня экспертных организаций и физических лиц, которые могут привлекаться к проведению публичного технологического и ценового аудита крупных инвестиционных проектов с государственным участием.

9. Реализация полномочий, предусмотренных постановлением Правительства Российской Федерации от 12 сентября 2014 г. № 927 «О главном государственном жилищном инспекторе Российской Федерации и порядке согласования назначения на должность и освобождения от должности руководителя органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего региональный государственный жилищный надзор».

10. Государственный контроль за соблюдением органами государственной власти субъектов Российской Федерации законодательства о градостроительной деятельности (за исключением территориального планирования).

11. Принятие решений о подготовке документации по планировке территории, подготовка и утверждение такой документации в случаях, предусмотренных статьей 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

12. Определение норматива стоимости 1 кв. метра общей площади жилья по Российской Федерации и показателей средней рыночной стоимости 1 кв. метра общей площади жилья по субъектам Российской Федерации, которые подлежат применению для расчета размеров

социальных выплат для всех категорий граждан, которым указанные социальные выплаты предоставляются на приобретение (строительство) жилых помещений за счет средств федерального бюджета.

13. Государственный контроль за деятельностью национальных объединений саморегулируемых организаций, имеющих право выдачи свидетельств о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

14. Подтверждение пригодности для применения в строительстве новой продукции и технологий, требования к которым не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которых зависят безопасность и надежность зданий и сооружений.

15. Согласование заявлений о выдаче лицензий, на импорт в Российскую Федерацию из государств, не являющихся членами Евразийского экономического союза, щебня и гравия в порядке, установленном Правилами выдачи лицензий и разрешений на экспорт и (или) импорт товаров в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 6 августа 2015 г. № 815 «О лицензировании импорта щебня и гравия».

16. Осуществление функций и полномочий учредителя находящихся в ведении Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации подведомственных организаций.

17. Осуществление функций по разработке, согласованию и реализации государственных программ, федеральных целевых программ и функции государственного заказчика (заказчика-координатора) таких программ, а также по организации разработки и согласованию Федеральной адресной инвестиционной программы, ведомственных целевых программ и проектов, не включенных в указанные программы в установленной сфере деятельности Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

18. Аттестация и премирование руководителей подведомственных Министерству строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации организаций.

19. Назначение на должность и освобождение от должности руководителей подведомственных Министерству строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Российской Федерации организаций, заключение, изменение и расторжение трудовых договоров.

20. Согласование передачи федерального имущества подведомственных организаций в государственную собственность, в собственность субъектов Российской Федерации, в муниципальную собственность и другим органам государственной власти, а также согласование сдачи в аренду и списания федерального имущества.

21. Хранение и распределение материально-технических ресурсов.

В свою очередь, Минстрой проводит антикоррупционные мероприятия по выявленным коррупционно-опасным функциям[8]:

Мониторинг возможных коррупционных рисков, возникающих при реализации государственными служащими Минстроя России и должностными лицами организаций, созданных для выполнения задач, поставленных перед Минстроем России, (далее – должностные лица организаций, подведомственных Минстрою России) своих должностных обязанностей. Внесение уточнений и изменений в перечни должностей федеральной государственной гражданской службы, при замещении которых служащие и должностные лица организаций, подведомственных Минстрою России, обязаны представлять сведения о своих доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера, а также сведения о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера своих супруги (супруга) и несовершеннолетних детей. [7,8,9].

Проведение заседаний Комиссии Минстроя России по соблюдению требований к служебному поведению федеральных государственных гражданских служащих и должностных лиц организаций, созданных для выполнения задач, поставленных перед Минстроем России, включенных в перечень, и урегулированию конфликта интересов.

Организация приема сведений о доходах, расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера, представляемых в установленном порядке федеральными государственными гражданскими служащими Минстроя России и должностными лицами подведомственных Минстрою России организаций, включенными в перечень, а также гражданами, претендующими на замещение должностей федеральной государственной

гражданской службы в Минстрое России и на замещение должностей в подведомственных Минстрою России организациях, включенных в перечень.

Проведение ознакомительных мероприятий по вопросам противодействия коррупции для граждан, поступающих на федеральную государственную гражданскую службу в Минстрой России, федеральных государственных гражданских служащих Минстроя России (ознакомление с методическими материалами по вопросам противодействия коррупции, правовыми актами в сфере противодействия коррупции, проведение консультаций и иных мероприятий).

Контроль за соблюдением федеральными государственными гражданскими служащими Минстроя России и должностными лицами организаций, подведомственных Минстрою России ограничений, запретов и обязанностей, установленных в целях противодействия коррупции, в том числе порядка сообщения о получении подарков, обязанности уведомлять об обращениях в целях склонения к совершению коррупционных правонарушений, обязанности уведомлять о личной заинтересованности при исполнении трудовых (служебных) обязанностей, которая может привести к конфликту интересов.

В Минстрое России ежеквартально проводится мониторинг реализации мер по противодействию коррупции. Из мониторинга следует, что в 2020 году: - поступили 4 уведомления о получении подарка в связи с протокольными мероприятиями, служебными командировками и другими официальными мероприятиями, участие в которых связано с исполнением служебных (должностных) обязанностей; фактов не уведомления о получении вышеуказанного подарка при его фактическом получении не выявлено; - поступили 5 уведомлений о выполнении служащими Минстроя России иной оплачиваемой деятельности. Фактов осуществления иной оплачиваемой деятельности без соответствующего уведомления представителя нанимателя не выявлено. От служащих Минстроя России не поступали уведомления о фактах обращения в целях склонения их к совершению коррупционных правонарушений. Фактов обращения к служащим Минстроя России в целях склонения их к совершению коррупционных правонарушений не выявлено. От служащих Минстроя России в 2020 году не поступали уведомления о возникновении у них конфликта интереса.

Осуществление кадровой работы в части, касающейся ведения личных дел государственных служащих, в том числе контроля за актуализацией сведений, содержащихся в анкетах, представляемых в Минстрой России при поступлении на государственную службу, об их родственниках и свойственниках в целях выявления возможного конфликта интересов.

Административным департаментом Минстроя России на постоянной основе осуществляется контроль за актуализацией сведений, содержащихся в анкетах, представляемых гражданами при поступлении на государственную службу в Минстрой России, в целях выявления возможного конфликта интересов. В 2020 году выявлено 34 факта изменения личных данных служащих Минстроя России, путем заполнения служащими Минстроя России актуальными сведениями анкет и их сравнения сотрудниками отдела государственной службы с анкетами, имеющимися в личных делах. При проведении анализа представленных сведений фактов конфликта интересов, а также несоблюдения иных антикоррупционных запретов, обязанностей и требований не выявлено.

Организация строительства - важнейшая область строительной деятельности. То, каким образом она осуществляется, оказывает влияние на своевременность выполнения работ, качество и себестоимость конечной строительной продукции. Этот факт никогда не вызывал сомнений у отечественных специалистов строительной отрасли, что подтверждается большим количеством работ на эту тему.

Однако несмотря на очевидность большой роли организации строительства в работе строительных компаний и на проводимые антикоррупционные мероприятия, эта область деятельности по-прежнему требует значительных улучшений. Об этом, в частности, свидетельствует тот факт, что типичные российские строительные фирмы существенно уступают по важнейшим показателям работы многим зарубежным компаниям. Причем речь идет об отставании не только от компаний наиболее развитых стран, к чему многие уже привыкли, но и тех стран, которые до недавнего времени к числу развитых не относились (например, Турции, Бразилии и др.).

В рамках борьбы с коррупцией Правительство РФ приняло решение о введении единой государственной системы ценообразования в строительстве, создание которой поручено Минстрою РФ. В числе прочего, в системе будет отображаться и постоянно обновляться

информация по стоимости строительных материалов, указанной производителями. В результате, «выиграть» от завышенной цены по смете, установив более дешевые материалы, больше не удастся.

В предупреждении взяточничества может помочь внедрение так называемой BIM-технологии. Технология подразумевает информационное моделирование объекта строительства, то есть подробное описание строительных материалов, всех видов подрядных работ с указанием стоимости еще на этапе планирования строительства здания. Любое отступление от первоначальной утвержденной сметы наглядно отражается в трехмерной модели здания в реальном времени, даже после сдачи его в эксплуатацию.

Таким образом, коррупция наносит существенный вред государству и экономике, негативно влияя на строительную сферу и рынок. Она существует там, где есть заинтересованные лица и лазейки в законодательстве. Когда таких лазеек становится меньше, снижается и ее объем.

## Литература

1. Гапоненко В.Ф., Алабердеев Р.Р. Вопросы стратегии антикоррупционной деятельности при обеспечении экономической безопасности государства // На страже экономики. 2021. № 2 (17). С. 22-27.
2. Гапоненко В.Ф., Беспалько А.А. Проблемы оценки коррупции как латентного комплексного явления // Вестник Академии экономической безопасности. 2015. № 3. С. 6-10.
3. Гапоненко В.Ф., Килясханов Х.Ш. Проблемы развития государственной политики России по противодействию коррупции // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. 2014. № 3. С. 234-238.
4. Дробышевский, В. С., Романова Н.П. Коррупция: сущность, детерминанты и типология [Текст] // Вестник ЗабГУ. 2012. № 9 (88). С. 51-52.
5. Ищук, Я.Г. Коррупция: вопросы теоретического осмысления // Академическая мысль. 2018. № 1 (2). С. 45-50.

## References

1. Gaponenko V.F., Alaberdeev R.R. Voprosy strategii antikorrupcionnoj dejatel'nosti pri obespechenii jekonomicheskoy bezopasnosti gosudarstva // Na strazhe jekonomiki. 2021. № 2 (17). S. 22-27.
2. Gaponenko V.F., Bepal'ko A.A. Problemy ocenki korrupcii kak latentnogo kompleksnogo javlenija // Vestnik Akademii jekonomicheskoy bezopasnosti. 2015. № 3. S. 6-10.
3. Gaponenko V.F., Kiljashanov H.Sh. Problemy razvitija gosudarstvennoj politiki Rossii po protivodejstviyu korrupcii // Biznes v zakone. Jekonomiko-juridicheskij zhurnal. 2014. № 3. S. 234-238.
4. Drobyshevskij, V. S., Romanova N.P. Korrupcija: sushhnost', determinanty i tipologija [Tekst] // Vestnik ZabGU. 2012. № 9 (88). S. 51-52.
5. Ishhuk, Ja.G. Korrupcija: voprosy teoreticheskogo osmyslenija // Akademicheskaja mysl'. 2018. № 1 (2). S. 45-50.
6. Migushhenko, O.N. Metodologicheskie osnovy preduprezhdenija prestuplenij korrupcionnoj napravlenosti // Rossijskij sledovatel'. 2018. № 7. S. 56-60.
7. Perechen' korrupcionno-opasnyh funkcij, osushhestvljaemyh v Ministerstve stroitel'stva i zhilishhno-

6. Мигущенко, О.Н. Методологические основы предупреждения преступлений коррупционной направленности // Российский следователь. 2018. № 7. С. 56-60.
7. Перечень коррупционно-опасных функций, осуществляемых в Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. URL: Перечень коррупционно-опасных функций, осуществляемых в Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации | Минстрой России (minstroyrf.gov.ru)
8. Информация о принимаемых мерах по противодействию коррупции в Минстрое России и в организациях, созданных для выполнения задач, поставленных перед Минстроем России. URL: Информация о принимаемых мерах по противодействию коррупции в Минстрое России и в организациях, созданных для выполнения задач, поставленных перед Минстроем России | Минстрой России (minstroyrf.gov.ru)
9. Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» (изм. от 31.07.2020 № 259-ФЗ).
- kommunal'nogo hozjajstva Rossijskoj Federacii. URL: Perechen' korrupcionno-opasnyh funkcij, osushhestvlyаемых в Ministerstve stroitel'stva i zhilishhno-kommunal'nogo hozjajstva Rossijskoj Federacii | Minstroj Rossii (minstroyrf.gov.ru)
8. Informacija o prinimaemyh merah po protivodejstviju korrupcii v Minstroem Rossii i v organizacijah, sozdannyh dlja vypolnenija zadach, postavlennyh pered Minstroem Rossii. URL: Informacija o prinimaemyh merah po protivodejstviju korrupcii v Minstroem Rossii i v organizacijah, sozdannyh dlja vypolnenija zadach, postavlennyh pered Minstroem Rossii | Minstroj Rossii (minstroyrf.gov.ru)
9. Federal'nyj zakon ot 25.12.2008 № 273-FZ «O protivodejstvii korrupcii» (izm. ot 31.07.2020 № 259-FZ).

УДК 330

DOI: 10.47351/2658-7874\_2022\_4\_1\_29

## Траектории формирования базы научных знаний для развития нанотехнологий в России

**Гапоненко Надежда Васильевна**

доктор экономических наук,

начальник отдела

Институт проблем развития науки РАН (ИПРАН РАН), член. корр. РАЕН, член президиума Международной академии исследования будущего, ведущий автор Глобальной экологической перспективы Программы ООН по окружающей среде, член Европейской сети форсайта, член комитета по планированию Миллениум проекта

**Аннотация.** Статья фокусируется на исследовании траекторий развития базы научных знаний России в области нанотехнологий и обеспеченности развития экономики нанотехнологическими знаниями. С переходом на санкционную модель в геоэкономических и геополитических отношениях эта проблема вырастает в проблему экономической, технологической и оборонной безопасности.

Система индикаторов для проведения аналитических исследований была разработана автором в рамках проекта «Формирование теоретических и методологических подходов для оценки базы знаний инновационных систем в экономике, основанной на знаниях» Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук. В аналитических расчетах были использованы базы данных ЕС, Ирана и Мирового банка.

Исследование показало, что по накопленным нанотехнологическим знаниям Россию уже обошли страны, которые не имели столь давних традиций и сильных научных школ и, фактически, стартовали с нуля в начале 2000-х. Вырастает разрыв с технологически развитыми и развивающимися странами в уровне обеспеченности экономики знаниями, обостряется проблема обеспеченности знаниями программ по

## Trajectories of Formation of the Scientific Knowledge Base for the Development of Nanotechnologies in Russia

**Nadezhda Gaponenko**

Head of the Department of Institute for the Study of Science of the Russian Academy of Sciences (ISS RAS), corr. member. of Russian Academy of Natural Sciences, member of the Presidium of the International Futures Research Academy, leading author of the Global Environment Outlook of the UN Environment Program, member of the European Foresight Network, member of the Planning committee of the Millennium Project

**Abstract.** The paper focuses on the exploration of trajectories of knowledge base development in nanotechnology and the provision of economy with scientific knowledge. With the transition to the sanctions model in geo-economic and geopolitical relations, this problem grows into a problem of economic, technological and defense security. The system of indicators for analytical research was developed by the author within the framework of the project "Building of theoretical and methodological approaches for assessing the knowledge base of innovative systems in a knowledge-based economy" of the Program of Fundamental Scientific Research of State Academies of Sciences. The databases of the EU, Iran and the World Bank were used in assessment. The study demonstrated that in building knowledge base in nanotechnology, Russia has already been surpassed by countries that did not have such long traditions and strong scientific schools and, in fact, started from scratch in the early 2000s. The gap with technologically developed and developing countries in the level of knowledge provision of the economy is growing; the problem of knowledge provision of programs for the modernization of the

модернизации экономики, развитию импортозамещения, обеспечению безопасности.

economy, the development of import substitution, and security is aggravating.

**Ключевые слова:** секторальная база научных знаний, конкурентоспособность науки, обеспеченность развития экономики научными знаниями.

**Key words:** sectoral knowledge base, competitiveness of science, provision of economic development with scientific knowledge.

**Введение.** Все развитые и развивающиеся страны концентрируют ресурсы для реализации стратегий по формированию научной и технологической базы экономики, основанной на знаниях. Лидерство в этой гонке является залогом конкурентоспособности, безопасности и завоевания новых геополитических позиций. Новые технологии фундаментальным образом поменяют все сектора экономики, сформируют базис для зарождения и развития новых отраслей и сфер деятельности, а также позволят значительно улучшить качество жизни и окружающей среды, модель потребления и образа жизни.

Нанотехнологии относят к классу взрывных, революционных технологий, которые являются ключевым звеном научной и технологической базы новой экономики. Точно также как информационные технологии в свое время перевернули наше представление об информации и как ею оперировать, нанотехнологии фундаментальным образом изменят наше понимание материи и как ею манипулировать и использовать. Если последние двадцать-тридцать лет речь шла о том, что нанотехнологии могут снизить материальные затраты на единицу валового внутреннего продукта, сделать конечную продукцию более долговечной, износостойкой, менее энергоемкой, более производительной, легкой, то сегодня речь уже идет о принципиально новых методах диагностики, умных лекарствах, об умной материи, которая имеет память и способна восстановить свою форму, о материи, которая может менять свой цвет, форму и т.д. Нанотехнологии создают технологическую базу для формирования ответа на глобальные вызовы [1].

Кроме чисто экономических и социальных возможностей, нанотехнологии рассматриваются как важная технологическая основа для обеспечения национальной оборонной безопасности; они поставят под сомнение использование многих традиционных вооружений и предоставят по своим возможностям принципиально новое оружие. Именно поэтому к нанотехнологиям в настоящее время приковано внимание правительств,

корпораций, венчурных капиталистов и ученых не только технологически развитых, но и развивающихся стран. Правительственные структуры более чем 50 стран мира, оценивая роль, которую будут играть нанотехнологии в XXI веке, разработали национальные программы для поддержки и придания ускорения развитию этой области науки и технологий [2]. Реализуемые правительственными структурами меры нацелены на формирование сбалансированной, адаптивной и динамичной секторальной инновационной системы в области нанотехнологий (СИСн) и, прежде всего, мер, направленных на развитие секторальной науки и формирование базы научных знаний для обеспечения рывка на новые ниши рынка и научных прорывов, лежащих в основе безопасности, обороноспособности и устойчивого развития.

Россия вступила в глобальную гонку в 2007 году с принятием Президентской инициативы «Стратегия развития nanoиндустрии», в которой были установлены стратегические цели на 20-летний период, были разработаны федеральные и региональные программы и выделены ресурсы для их достижения. В качестве ключевых стратегических целей было заявлено создание к 2027 году конкурентной науки, способной генерировать знания, необходимые стране для перевода экономики на нанорельсы и для повышения конкурентоспособности компаний.

В этой статье мы проведем анализ развития секторальной базы научных знаний России в сопоставлении с другими странами мира, то есть на глобальном ландшафте. Мы поставили перед собой задачу: оценить конкурентоспособность секторальной науки [3,4] и обеспеченность экономики нанотехнологическими знаниями по сравнению с другими странами мира. Система индикаторов для проведения аналитических исследований была разработана автором в рамках проекта «Формирование теоретических и методологических подходов для оценки базы знаний инновационных систем в экономике, основанной на знаниях» Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук. При формировании системы измерений мы исходили из закономерностей развития секторальной инновационной системы [5], опирались на накопленные нами знания и опыт в этой области [6,7,8,9] и учитывали возможности библиометрических показателей. В аналитических расчетах использованы базы данных ЕС, Ирана и Мирового банка.

## Траектории генерирования и накопления знаний

Формирование базы научных знаний для развития нанотехнологий началось в России в середине прошлого века, а государственные механизмы поддержки нанотехнологий стали реализовываться в конце 80-х годов. Для характеристики развития базы научных знаний автором введен показатель «объем накопленных научных знаний в области нанотехнологий», который рассчитывается через библиометрический показатель «количество нанотехнологических публикаций ученых страны, включенных в базу данных Скопус или web of science (WoS), представленных в кумулятивном исчислении». На Рис.1. представлена траектория накопления научных знаний, она имеет положительную динамику, однако, если рассматривать линейную аппроксимацию этого тренда, то с 2008 года и до 2018 года (на достаточно продолжительном промежутке времени), траектория накопления знаний находилась ниже линейного тренда роста, и только лишь в 2018 году перешла на уровень выше линейной аппроксимации тренда.

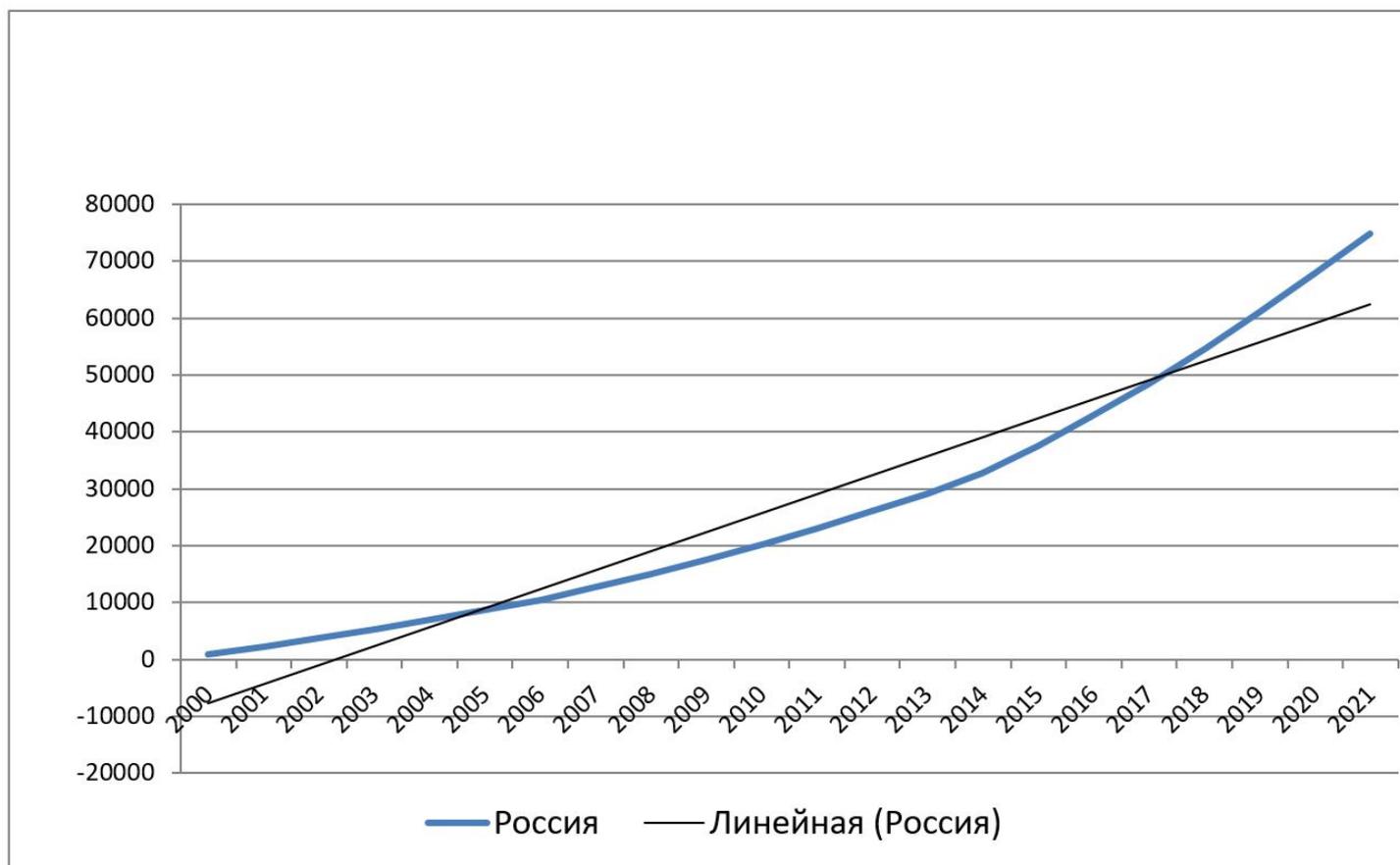


Рис.1. Тенденции накопления базы научных нанотехнологических знаний (публикации российских ученых в журналах Web of Science в кумулятивном исчислении, ед)

Сформировавшиеся темпы роста предопределили отставание России не только от стран-лидеров, но и от многих динамично развивающихся стран, которые не имели столь давних традиций исследования материи на наноуровне. За период реализации Президентской инициативы в области нанотехнологий Россия оказалась позади или далеко позади тех стран, которые в 2000 году являлись лидерами в области нанотехнологий. Россия занимала в 2000 году седьмую позицию в таблице о рангах и была близка по накопленным знаниям к лидерам. Однако за 2000-е годы разрыв увеличился. По состоянию на июль 2022 года у Китая было накоплено знаний для развития нанотехнологий в 10,4 раза больше, чем у России, у Индии – 2,2 раза больше, у США – в пять раз (см. Рис.2).

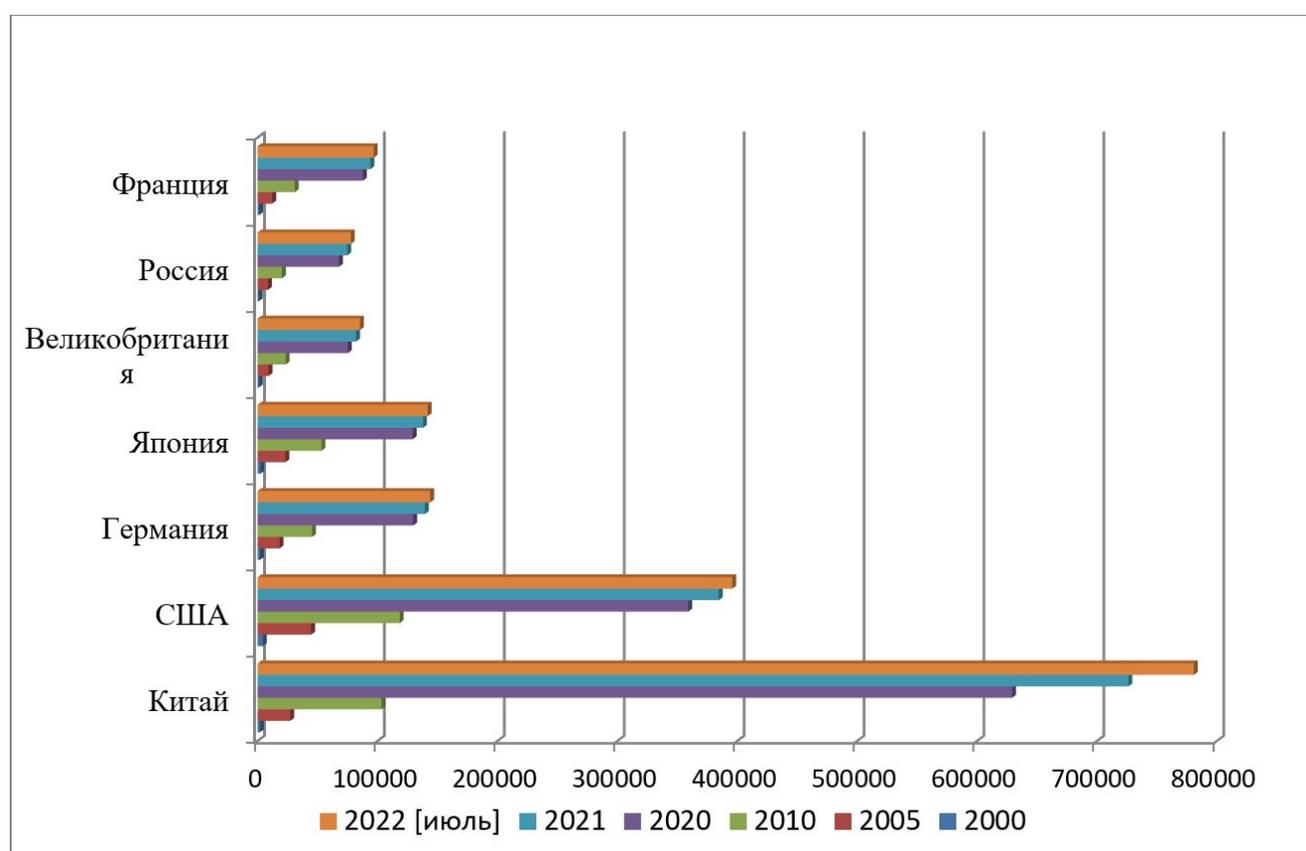


Рис.2. Тенденции накопления нанотехнологических знаний странами, входившими в состав лидеров в 2000 году (количество публикаций в журналах WoS в кумулятивном исчислении)

Россию обогнали и некоторые страны, которые в 2000 году существенно отставали от России (Иран и Южная Корея), и уже существенно подтянулись новые быстроразвивающиеся страны, которые в 2000 году имели потенциал близкий к нулю (Саудовская Аравия, Египет) (см. Рис. 3).

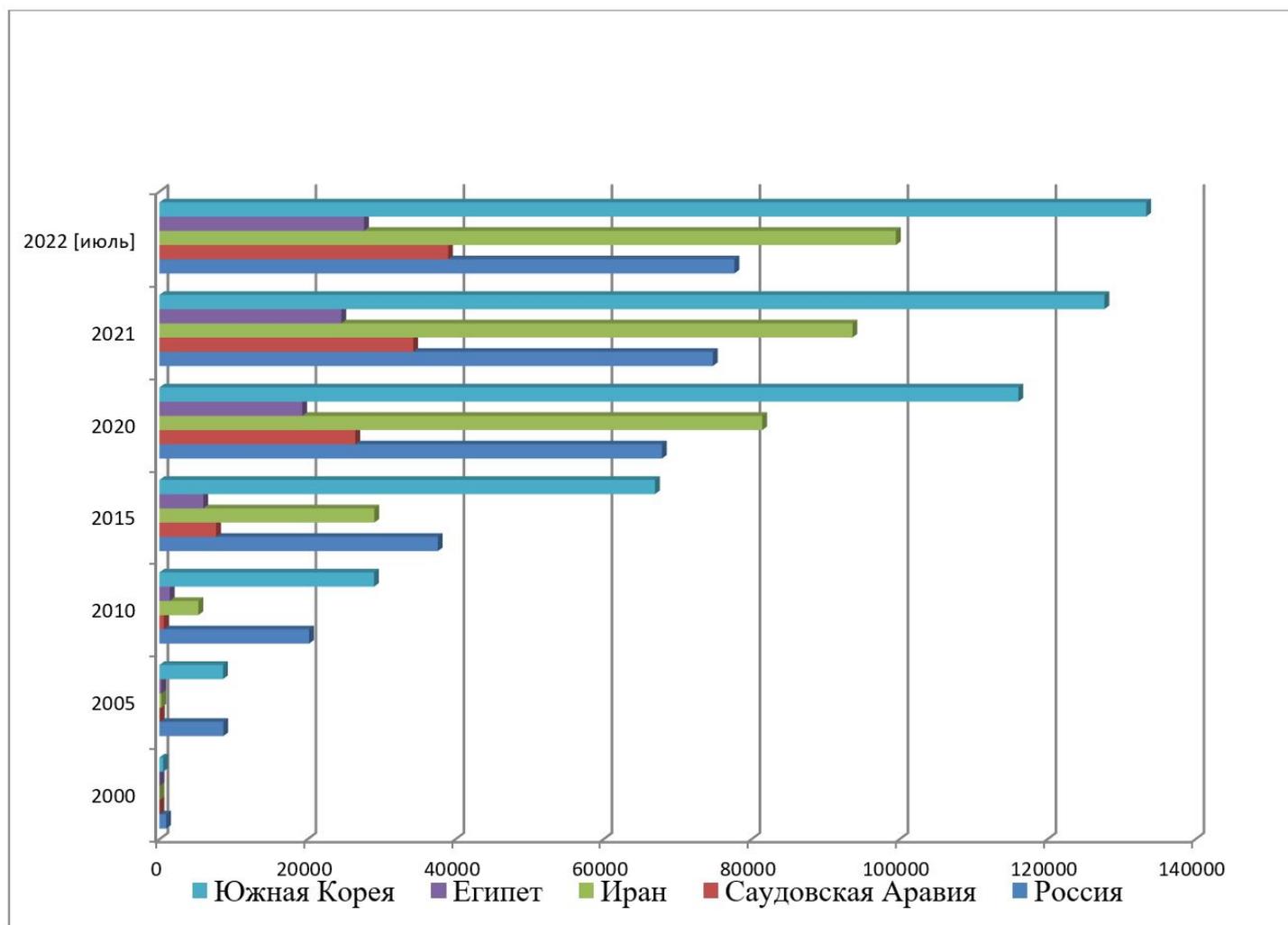


Рис. 3. Накопление нанотехнологических знаний динамично развивающимися и существенно отстававшими от России в 2000 году странами (количество публикаций в кумулятивном исчислении в журнала WoS)

Сформировавшиеся тренды предопределили снижение доли России в мировом объеме накопленных нанотехнологических знаний, он сократился с 5,84% в 2001 году до 3,29% на июль 2022 года (см. Рис.4.).

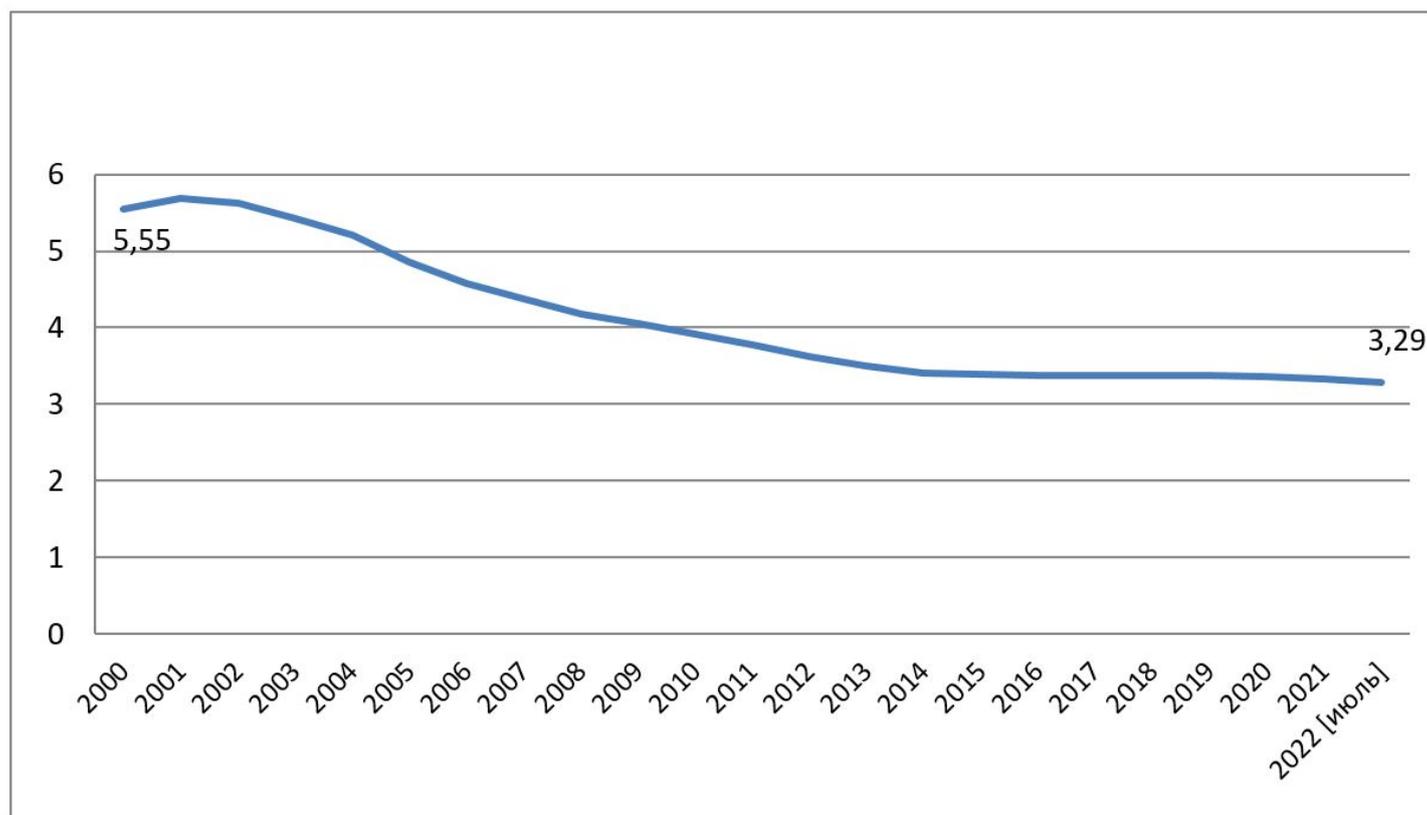


Рис.4. Доля России в мировом объеме накопленных нанотехнологических знаний (по публикациям, представленным в базе web of science, в %)

В Таблице 1 показано изменение доли стран в формировании глобальной базы нанотехнологических знаний. Резкий прорыв вперед за этот период сделали Китай, Индия, Южная Корея и Иран. По доле публикаций в годовом выражении Китай уже в 2009 году обошел США, которые являлись лидером на протяжении десятилетий, но по накопленным знаниям США оставались первыми вплоть до 2013 года.

Доля Индии в глобальной базе научных знаний увеличилась с 2,34% в 2000 году до 7,34% по состоянию на июль 2022г., беспрецедентный шаг вперед сделали Иран и Саудовская Аравия, они поднялись в группу лидирующей стран, практически, с нуля. За период реализации Президентской инициативы в области нанотехнологий доля нанотехнологических публикаций России в общем числе нанотехнологических публикаций, представленных на Web of Science,

резко сократилась, и Россия пропустила вперед ряд стран, которые не имели столь давних традиций и столь сильных научных школ, как Россия.

Таблица 1

Вклад стран в формирование глобальной базы нанотехнологических знаний (по публикациям в журналах WoS, в %)

	2000	2022 [июль]	изменение доли
Китай	11,8	33,05	21,25
США	26,87	16,76	-10,11
Индия	2,34	7,27	4,93
Германия	11,83	6,09	-5,74
Япония	13,94	6	-7,94
Южная Корея	3,13	5,64	2,51
Иран	0,05	4,21	4,16
Франция	7,41	4,1	-3,31
Великобритания	6,32	3,61	-2,71
Россия	5,55	3,29	-2,26
Италия	3,66	2,88	-0,78
Испания	2,73	2,87	0,14
Австралия	1,38	2,31	0,93
Канада	2,79	2,3	-0,49
Тайвань	1,53	2,29	0,76
Бразилия	1,34	1,68	0,34
Саудовская Аравия	0,07	1,65	1,58
Польша	1,56	1,56	0
Сингапур	1,01	1,48	0,47
Турция	0,34	1,31	0,97
Египет	0,17	1,17	1

В Таблице 2 показано изменение ранга стран по количеству публикаций, представленных в базе данных WoS за период 2000-2022гг. для наиболее динамично развивающихся стран и для стран, которые входили в десятку лидеров в 2000 году. За 2000-е годы Китай переместился с 4-го на первое место по количеству нанотехнологических публикаций, Индия с 12 места на третье место, Южная Корея с 9-го места на шестое, но самый гигантский скачок сделал Иран; он перешёл с 56-го места на седьмое. Кроме Ирана и Индии гигантский шаг вперед сделали Саудовская Аравия и Турция, обе страны стартовали, практически, с нуля, причем, по численности населения Саудовская Аравия более чем в два раза уступает Турции, а по ВВП они

почти что на одном уровне, но Саудовская Аравия существенно опередила Турцию по скорости накопления знаний. Среди стран, которые сдали свои позиции по этому показателю, в основном страны ОЭСР и Россия. Россия была отодвинута с 7 места на десятое в таблице о рангах. Нельзя сказать, что многие страны с высокой динамикой (Южная Корея, Турция Саудовская Аравия, и ряд других) ускоренными темпами наращивают потенциал в области нанотехнологий, скорее Россия теряет темпы, и продуктивность российской наноиндустрии падает.

Таблица 2

Изменение ранга стран по объему накопленных нанотехнологических знаний (по публикациям в журналах WoS)

Страны/ Ранг	2000	2022 [июль2022]	Изменени е ранга
Китай	4	1	3
Индия	12	3	9
США	1	2	-1
Иран	56	7	49
Южная Корея	9	6	3
Саудовская Аравия	51	17	34
Германия	3	4	-1
Япония	2	5	-3
Великобритания	6	9	-3
Египет	38	23	15
Россия	7	10	-3
Австралия	18	13	5
Франция	5	8	-3
Испания	11	12	-1
Италия	8	11	-3
Турция	33	20	13
Канада	10	14	-4
Тайвань	17	15	2
Бразилия	19	16	3
Польша	16	18	-2

### Обеспеченность развития экономики нанотехнологическими знаниями

Важнейшей проблемой является: насколько сформированная база научных знаний способна удовлетворить потребности экономики и общества и обеспечить

конкурентоспособность основным секторам экономики. Для проведения таких оценок автором введено два показателя:

1. коэффициент обеспеченности развития экономики знаниями, который рассчитывается через «количество нанотехнологических публикаций в журналах Скопус или WoS в расчете на 1 млрд. долл. ВВП»;
2. коэффициент обеспеченности знаниями для решения экономических и социальных проблем, который рассчитывается через «количество публикаций в журналах Скопус или WoS, в расчете на душу населения».

Анализ показывает (см. Рис.5), что вплоть до 2007 года уровень этого показателя в России превышал уровень, сложившийся в среднем по миру, а с принятием Президентской нанотехнологической инициативы динамика этого показателя пошла вниз и разрыв между ними увеличивался. Лишь в 2015 году вектор поменялся, но в большей степени его динамика предопределяется стагнацией ВВП.



Рис. 5. Обеспечение развития российской экономики нанотехнологическими знаниями (количество нанотехнологических публикаций на единицу ВВП (ППС))

По обеспеченности экономики нанотехнологическими знаниями далеко впереди других стран оказался Иран, поскольку, с одной стороны, эта страна обеспечила рывок вперед по генерированию знаний, а, с другой стороны, она по объему ВВП уступает другим быстроразвивающимся странам таким, как Египет, Саудовской Аравия, а также лидерам ЕС. На втором месте находится Южная Корея, а в третьем эшелоне стран: Китай и рядом с ним Саудовская Аравия и Египет. Интересной метаморфозой является то, что две страны, которые имели потенциал близкий к нулю в 2000 году, вышли по этому показателю на уровень Китая. Безусловно, это предопределяется объемом ВВП Китая, но нельзя умолять заслуги Саудовской Аравии и Египта; за короткий срок эти страны смогли обеспечить свою экономику нанотехнологическими знаниями по объему сопоставимо с Китаем (см. Рис.6).

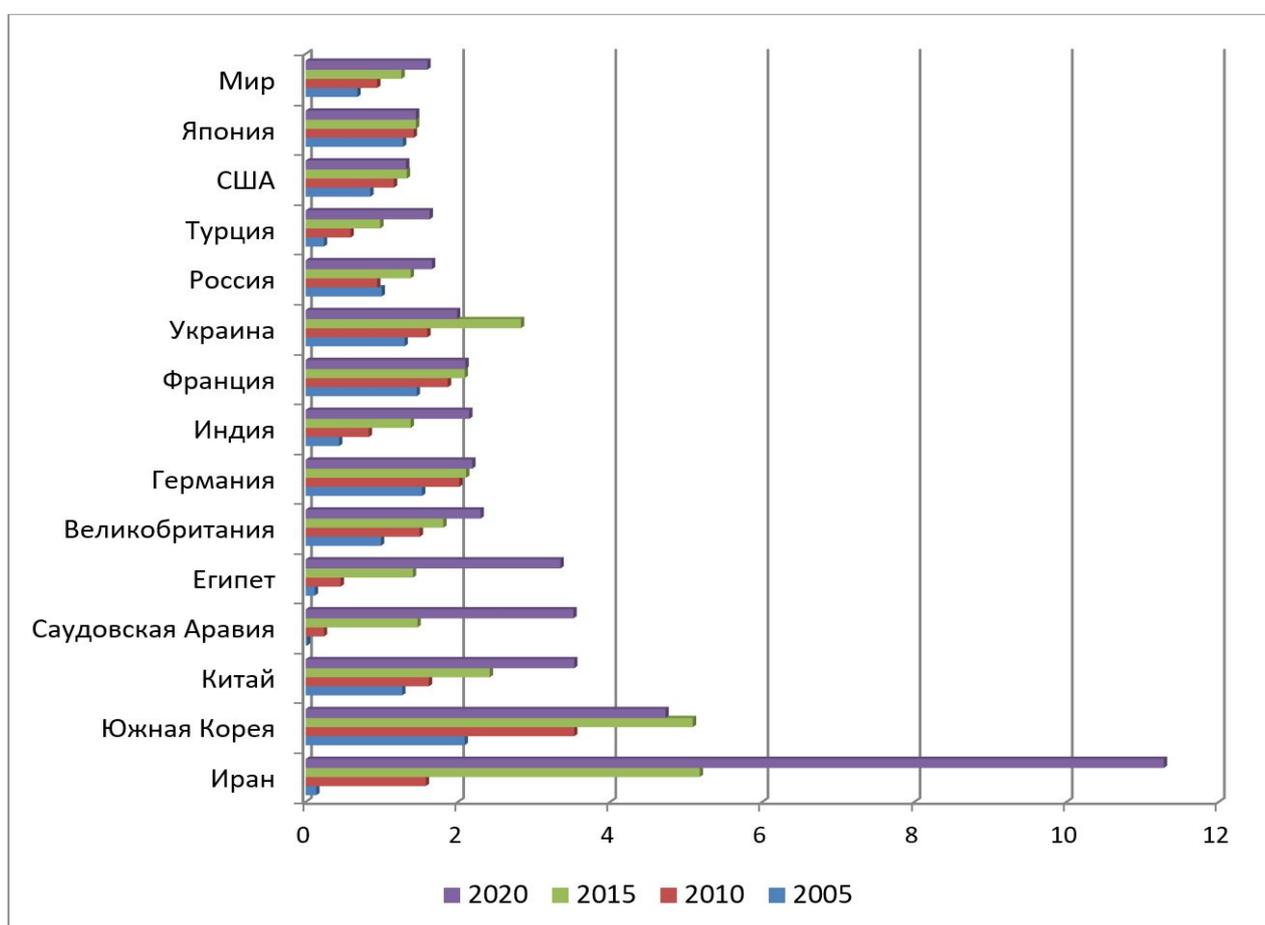


Рис.6. Обеспеченность экономики нанотехнологическими знаниями для стран лидеров и быстроразвивающихся стран (по публикациям в журналах WoS)

Коэффициент обеспеченности знаниями для решения экономических и социальных проблем целесообразно использовать вкупе с коэффициентом обеспеченности развития экономики знаниями. По нему Россия в 2005 году заняла 38 место в мире, а в 2020 году ее ранг снизился до 45 места.

Основными соседями России по коэффициенту обеспеченности развития экономики знаниями являются Белоруссия и Болгария, а по коэффициенту обеспеченности знаниями для решения экономических и социальных проблем – Сербия и Турция (см. Рис.7. и Рис.8.).

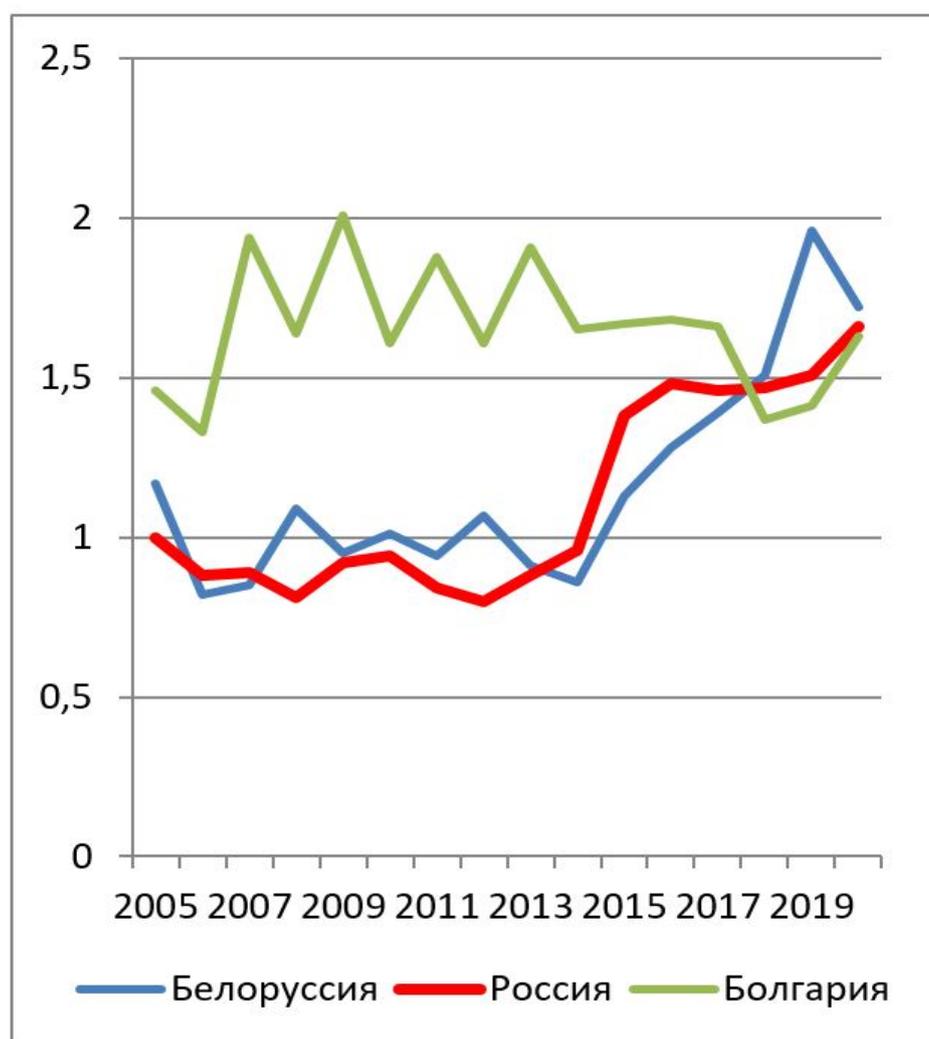


Рис.7. Коэффициент обеспеченности развития экономики знаниями (количество нанотехнологических публикаций в базе WoS в расчете на ед. ВВП (ППС))

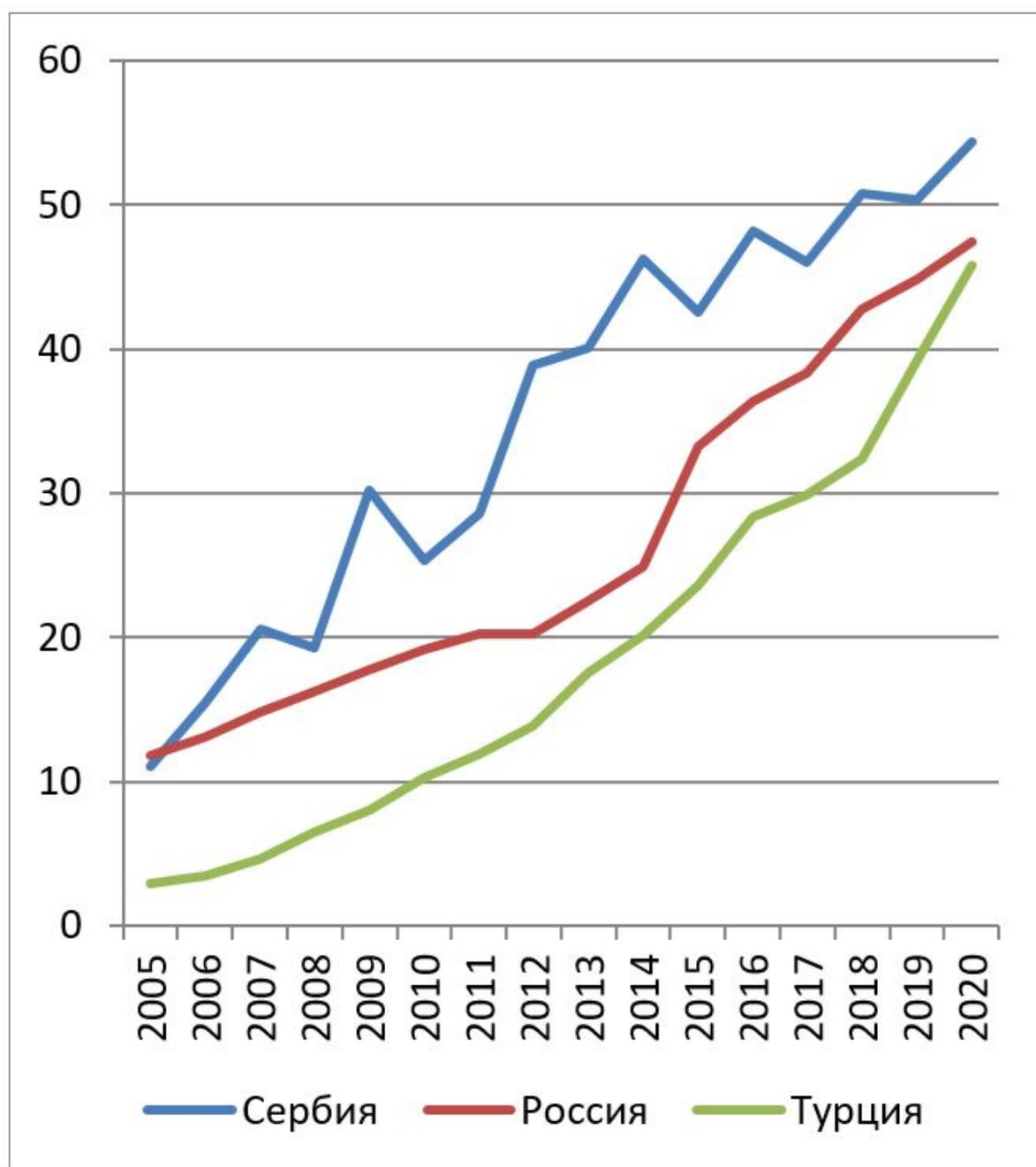


Рис.8. Коэффициент обеспеченности знаниями для решения экономических и социальных проблем (количество нанотехнологических публикаций в базе WoS в расчете на 1 млн. населения)

Нанотехнологии оказывают существенное влияние на формирование базы знаний национальной инновационной системы. Для оценки вклада нанотехнологий в развитие общей базы знаний экономики, основанной на знаниях, автором введен показатель доли нанотехнологических публикаций в общем числе публикаций страны, представленных на Web

of Science. У ряда стран нанотехнологии имеют очень высокую долю в общем числе публикаций. К такого рода странам относятся Иран, Сингапур, Китай, Южная Корея, Украина и Россия. В большинстве стран сформировалась тенденция роста, доля нанотехнологических публикаций растет достаточно быстро. Например, в России доля нанотехнологических публикаций в общем числе публикаций, представленных в базах данных web of Science увеличилась с 3,9% в 2000 году до 12,12% по состоянию на июль 2022 года, в Иране – с 0,63% до 19,29%, в Китае – с 7% до 14,95%. Это тенденция скорее положительная. Она является индикатором роста роли нанотехнологий в формировании базы знаний для развития новой экономики, поскольку нанотехнологии являются технологиями кроссекторальными, то их развитие окажет влияние на все сектора экономики. Однако, при оценке этого тренда следует принимать во внимание необходимость развития других базисных технологических областей экономики, основанной на знаниях. В технологически более продвинутых странах доля нанотехнологий колеблется в диапазоне от 6% (США- 6,29%) до 9% (Германия – 8,26%), то есть, база научных знаний более диверсифицированная.

### **Заключение**

Анализ показывает, что, с принятием Президентской инициативы результативность российской науки растет, но ее конкурентоспособность на мировом рынке постепенно снижается. Увеличивается разрыв с технологически развитыми и быстро развивающимися странами в обеспеченности экономики нанотехнологическими знаниями, и может встать вопрос достаточности генерируемых знаний для обеспечения безопасности, конкурентоспособности, реализации стратегии импортозамещения.

### **Литература**

1. Гапоненко Н.В. Глобальные вызовы в формировании полицентричного мирового порядка: траектории ретро и траектории будущего // Экономические стратегии. - 2020. – N1
2. Гапоненко Н.В. Формирование технологической базы экономики, основанной на знаниях. Монография. – М.: ЮНИТИ – ДАНА,

### **References**

1. Gaponenko N.V. Global'nye vyzovy v formirovanii policentrichnogo mirovogo porjadka: traektorii retro i traektorii budushhego // Jekonomicheskie strategii. - 2020. – N1
2. Gaponenko N.V. Formirovanie tehnologicheskoy bazy jekonomiki, osnovannoj na znaniyah. Monografija. – M.: JuNITI – DANA, 2018
3. Chimini G., Gabrijelli A., Silos Labini F. Nauchnaja

- 2018
3. Чимини Г., Габриэлли А., Сирос Лабини Ф. Научная конкурентоспособность наций.// PLoS ONE. – 2014. - 9(12)
  4. Кинг Д.А. Научное влияние наций// Nature. – 2004. - 430
  5. Гапоненко Н.В. Закономерности и особенности эволюции секторальных инновационных систем в рамках долгосрочного цикла // Systems and Management. – 2020. - №1, с.44-67
  6. Гапоненко Н.В. Секторальные инновационные системы в экономике, основанной на знаниях. Монография. - ИПРАН РАН, 2021- 264с. – ISBN978-5-91294-155-9
  7. Гапоненко Н.В. Секторальная инновационная система России в области нанотехнологий. – М.: ИПРАН РАН. 2013
  8. Гапоненко Н.В. Теоретические основы исследования секторальных инновационных систем. Монография. – М.: ИПРАН РАН, 2013
  9. Гапоненко Н.В. Концепция секторальных инновационных систем для модернизации экономики и повышения конкурентоспособности: методологические проблемы и опыт использования в России // Инновации – 2013. - № 10
  - konkurentosposobnost' nacij.// PLoS ONE. – 2014. - 9(12)
  4. King D.A. Nauchnoe vlijanie nacij// Nature. – 2004. - 430
  5. Gaponenko N.V. Zakonomernosti i osobennosti jevoljucii sektoral'nyh innovacionnyh sistem v ramkah dolgosrochnogo cikla // Systems and Management. – 2020. - №1, с.44-67
  6. Gaponenko N.V. Sektoral'nye innovacionnye sistemy v jekonomike, osnovannoj na znanijah. Monografija. - IPRAN RAN, 2021- 264s. – ISBN978-5-91294-155-9
  7. Gaponenko N.V. Sektoral'naja innovacionnaja sistema Rossii v oblasti nanotehnologij. – М.: IPRAN RAN. 2013
  8. Gaponenko N.V. Teoreticheskie osnovy issledovanija sektoral'nyh innovacionnyh sistem. Monografija. – М.: IPRAN RAN, 2013
  9. Gaponenko N.V. Konceptija sektoral'nyh innovacionnyh sistem dlja modernizacii jekonomiki i povyshenija konkurentosposobnosti: metodologicheskie problemy i opyt ispol'zovanija v Rossii // Innovacii – 2013. - № 10

## Экономика. Управление в социальных и экономических системах

УДК 658.7

DOI: 10.47351/2658-7874\_2022\_4\_1\_44

### **К вопросу о прогнозировании социальных трансфертов для макрорегионов России**

**Яковец Татьяна Юрьевна,**

кандидат экономических наук, академик Российской академии естественных наук, ученый секретарь Отделения проблем народонаселения Российской академии естественных наук, Москва, tzag@mail.ru, +79166559501

**Голубков Виктор Владимирович**

кандидат физико-математических наук

**Аннотация.** Работа является продолжением исследования, выполненного в 2017 г. и опубликованного в журнале «Экономика и математические методы» в 2018 году, № 4. Формулируется необходимость в форс-мажорной для страны ситуации для недопущения резкого падения уровня жизни населения страны повышать роль социальных трансфертов. Особая роль этому принадлежит в условиях современной демографической ситуации в России. Обосновывается целесообразность разработки и принятия на уровне федерального закона Социальной доктрины РФ 2025-2030 гг. Рассматриваются основные положения такой Доктрины, разработанные Н.М. Римашевской и С.С. Сулакшиным. Приводятся основные принципы Социальной доктрины и ее составные части. Дана схема взаимосвязей моделей при прогнозировании социальных трансфертов. Приводится схема классификации регионов РФ для проведения модельных демографических расчетов на основе территориально-этнического принципа на основе значений показателей естественного прироста

## Economics. Governance in social and economic systems

### **On the issue of forecasting social transfers for the macro-regions of Russia**

**Tatiana Yakovets**

Candidate of Economic Sciences, Academician of the Russian Academy of Natural Sciences, Scientific Secretary of the Department of Population Problems of the Russian Academy of Natural Sciences, Moscow, tzag@mail.ru, +79166559501

**Golubkov Viktor Vladimirovich,**

Candidate of Physical and Mathematical Sciences

**Abstract.** The work is a continuation of the research carried out in 2017 and published in the journal "Economics and Mathematical Methods" in 2018, No. 4. The need is formulated in a force majeure situation for the country to prevent a sharp drop in the standard of living of the population of the country to increase the role of social transfers. A special role belongs to this in the conditions of the modern demographic situation in Russia. The expediency of the development and adoption at the level of the federal law of the Social Doctrine of the Russian Federation 2025-2030 is substantiated. The main provisions of such a Doctrine developed by N.M. Rimashevskaya and S.S. Sulakshin are considered. The basic principles of the Social Doctrine and its components are given. The scheme of interrelations of models in forecasting social transfers is given. The scheme of classification of regions of the Russian Federation for carrying out model demographic calculations based on the territorial-ethnic principle based on

населения и интегрального индекса качества жизни и его ранга, рассчитанных Л.А. Миграновой. Рекомендовано проводить расчеты по моделям как 12-региональную связку. Проанализировано на статистическом материале влияние уровня ВВП на основные демографические показатели. В качестве примеров моделирования демографических показателей как функций от ВВП на душу населения были взяты следующие показатели: суммарный коэффициент рождаемости; средний возраст женщин при рождении ребенка; ожидаемая продолжительность жизни мужчин при рождении; ожидаемая продолжительность жизни женщин при рождении. Предлагаются показатели оценки эффективности системы социальных трансфертов.

the values of indicators of natural population growth and the integral index of quality of life and its rank calculated by L.A. Migranova is given. It is recommended to carry out calculations using models as a 12-regional bundle. The influence of the level of GDP on the main demographic indicators is analyzed on statistical material. As examples of modeling demographic indicators as functions of GDP per capita, the following indicators were taken: total fertility rate; average age of women at birth; life expectancy of men at birth; life expectancy of women at birth. Indicators for evaluating the effectiveness of the social transfer system are proposed.

**Ключевые слова:** социальные трансферты, социальная доктрина, ВВП, коэффициент рождаемости, коэффициент смертности, классификация регионов России.

**Key words:** social transfers, social doctrine, GDP, fertility rate, mortality rate, classification of Russian regions.

**Введение.** Исторически в СССР социальные трансферты гражданам осуществлялись через пенсионную систему и общественные фонды потребления. Это позволяло удовлетворять самые насущные социальные и экономические потребности населения. В условиях современных беспрецедентных санкций со стороны ведущих экономик мира народное хозяйство РФ вынуждено будет «выживать», и в таких условиях роль социальных трансфертов в доходах населения повысится.

Россия, как социальное государство по Конституции РФ, ставит в качестве целей социально-экономического развития страны повышение уровня и качества жизни своих граждан, увеличение их численности и поддержание необходимого уровня национальной безопасности. Это подтверждала стратегия реализации Национальных проектов до 2024 г. и утверждено в Указе о целях национального развития на период до 2030 года. Государственное регулирование социодемографических процессов предполагает целенаправленное проведение эффективной социальной политики в интересах граждан и в интересах государства. Социальная политика на макроуровне – это использование централизованных ресурсов государства в интересах безопасности и комфортного проживания его граждан, на микроуровне – благополучие семей - домохозяйств как ячеек всего общества. Поскольку российская экономика интегрирована в мировую, влияние санкций будет ощутимо и на макро, и на микроуровнях в течение некоторого времени.

Социальные трансферты – это связь таких макро- и микро- уровней в рамках формирования пенсионной системы, системы обязательного медицинского страхования и системы государственных минимальных социальных стандартов. Для неработающих граждан данные социальные стандарты - пенсии и пособия, для работающих – повышение прожиточного минимума и минимального размера оплаты труда, для всех – здравоохранение, образование, ЖКХ, культура, туризм, спорт. Прогнозирование этих величин на среднесрочную перспективу – необходимое условие адекватной социально-экономической политики в будущем.

Особенно повышается роль социальных трансфертов в условиях современной пандемии, мирового финансово-экономического кризиса и санкций. Заболеваемость от коронавируса и карантинные мероприятия уменьшили налоговые поступления как в стране, так и в регионах, и увеличили нагрузку на здравоохранение и социальные выплаты. Принимаемые государством экстренные социально-экономические меры способствовали предотвращению кризисных явлений в народном хозяйстве РФ, но они носили форс-мажорный характер. По окончании коронавирусной пандемии и в новых внешнеэкономических условиях руководству страны придется пересматривать свои стратегии в социально-экономической сфере, в том числе и в рамках реализации Национальных проектов. В глобальном мире происходит бифуркация развития, человечество переходит на новый аттрактор своей динамики (Глазьев С.Ю. 2018). Россия, как часть глобальной целостности, тоже участвует в данном процессе. Поэтому с учетом происшедших изменений в глобальной динамике и во внешней политике необходимо перманентно вырабатывать долгосрочную социальную стратегию в нашей стране.

Эта статья является продолжением исследования по гранту РГНФ (РФФИ) в 2016-2018 гг., результаты которого были опубликованы в данном журнале № 4 за 2018 год (Голубков В.В., 2018). Авторы (В.В. Голубков умер в феврале 2022 г. и в статью включен подготовленный им материал) учитывали всю сложность текущего социально-экономического положения России и мира, вызванного пандемией коронавируса, внешнеэкономическим положением России и назревающим мировым финансово-экономическим кризисом при падении курса рубля. В этих условиях резко возрастает роль социальных трансфертов населению от государства, что является основным инструментом поддержания уровня и качества жизни россиян. Но и по истечении форс-мажорной ситуации в стране определяющая роль социальных трансфертов сохранится, что требует прогнозирования их величин на период действия вырабатываемой социальной политики. Особую роль социальные трансферты приобретают в связи с тем, что академик РАН Аганбегян А.Г. на 5 Римашевских чтениях, состоявшихся в ИСЭПН ФНИСЦ

РАН им. Н.М. Римашевской 29.03.2022, охарактеризовал ситуацию в стране как демографическую катастрофу.

### Социальная доктрина РФ 2025-2030 гг. и социальные трансферты

Расчет будущих финансовых потоков между макро- и микро- уровнями социальной политики до внедрения методов «цифровой экономики» производился в основном экспертно. Хорошо были налажены исчисления потоков налогов от микроуровня на макроуровень, но потоки «сверху вниз» требуют своей прогнозной оценки. В работе Коломак Е.В. и Сумской Т.В. (Коломак Е.В., 2020) делается статистическая оценка эффективности федеральных трансфертов, но не учитывается их влияние на демографические характеристики регионов. Форс-мажор 2022 года и дальнейшая реализация в 2022-2024 годах Национальных проектов РФ позволит получить необходимые данные для научного анализа результатов такой деятельности. Поэтому с учетом накопленного опыта нам кажется необходимым для соблюдения преемственности в социальной политике РФ к 2025 году разработать и принять Социальную доктрину РФ 2025-2030 гг. с демографическим императивом, утвержденную на уровне федерального закона. Для ее разработки потребуется проведение прогнозных расчетов, прежде всего, в сфере демографии. От демографического тренда и результатов экономического развития будет зависеть характер социальных трансфертов государства населению.

Разработку Социальной доктрины РФ для переходного периода в 2003 г. предложила Советник РАН, член-корреспондент РАН, профессор Наталья Михайловна Римашевская. В своей монографии «Человек и реформы. Секреты выживания» (2003) она пишет: «Основу социальной политики российского государства составляет социальная доктрина, включающая аналитические и теоретические представления о современной социальной ситуации, ключевые проблемы и противоречия в социальной сфере, критерии и принципы социальной политики переходного периода, концептуальный подход к построению социальной программы действий, механизмы и способы решения важнейших социальных задач» (Римашевская Н.В., 2003, с. 189). Наталья Михайловна разработала семь принципов российской социальной доктрины:

1. Оптимальное сочетание либерализма и социальных гарантий;
2. Радикальное повышение трудовой мотивации;
3. Суверенитет семьи;
4. Активизация местного самоуправления, благотворительных организаций, социальных инициатив;

5. Взаимодействие федеральных и региональных усилий;
6. Эшелонирование мероприятий во времени;
7. Учет гендерных и национально-этнических аспектов состояния населения.

(Римашевская Н.М., 2003)

По мнению Н.М. Римашевской, область социальной доктрины может быть представлена четырьмя сегментами:

1. Население как объект социальной политики;
2. Население как субъект социальной деятельности в основных сферах жизни общества;
3. Социальная инфраструктура;
4. Качество социальной жизни (Римашевская Н.М., 2003, с. 197).

При выработке социальной политики России Наталья Михайловна предлагала формирование и корректировку минимальных социальных нормативов, и комплексное использование перераспределительных механизмов.

К сожалению, Н.М. Римашевской не удалось реализовать на практике свои теоретические наработки в области социальной доктрины, но ее научное наследие, включая уникальные пятидесятилетние лонгитюдные исследования населения г. Таганрога (Таганрогские исследования, 2017) является неоценимым вкладом в развитие науки, занимающейся социодемографическими процессами в РФ.

В 2010 г. к разработке Социальной доктрины РФ предложил приступить Центр проблемного анализа и государственно-управленческого проектирования под управлением профессора С.С. Сулакшина, выпустив книгу «Социальная доктрина Российской Федерации. Макет-проект» (Социальная доктрина, 2010). Авторы данной монографии определили цели Социальной доктрины, ее ценностный подход, адаптивность и стабильность, функции. Но, на наш взгляд, они не учли такую важнейшую функцию Социальной доктрины РФ, как поддержание состояния социальной безопасности в России<sup>1</sup>.

Национальные проекты, реализуемые в настоящее время в стране, рассчитаны до 2024 г., Концепция демографической политики РФ - на период до 2025 года. Поэтому мы предлагаем к

---

1 Социальной доктрине посвящена глава в монографии Яковец Т.Ю. «Государственное регулирование социодемографических процессов в России» (2019) (Яковец Т.Ю., 2019) <http://www.isesp-ras.ru/monograph/2019-05-30-10-45-37> (Дата обращения 31.03.2020). Данная монография в 2020 г. была удостоена Бронзовой медали Н.Д. Кондратьева.

2025 г. разработать и принять на уровне федерального закона Социальную доктрину РФ 2025-2030 гг. Подобно тому, как Военная доктрина РФ разрабатывается для поддержания военной безопасности страны, что закреплено в Конституции РФ, Социальная доктрина должна способствовать сохранению социальной безопасности государства<sup>2</sup> и не допускать «сваливание» страны в социальную катастрофу подобно той, 100-летие которой мы недавно отмечали.

Социальная доктрина РФ 2025 г. своей составной частью должна иметь раздел, касающийся механизмов и институтов социальных трансфертов в России на периоде действия данной Доктрины. Это предполагает их прогнозирование с помощью построения системы моделей, имитирующих механизмы перераспределительных процессов на мезоуровне в стране. В основе данной системы моделей лежит демографическая модель макрорегиона. Она же лежит и в основе описания социально-экономического положения макрорегиона - от численности и структуры населения зависят как ВРП, так и необходимый объем «потребления» социальных трансфертов в макрорегионе.

Для построения такой системы моделей мы предлагаем использовать накопленный нами опыт при создании Глобальной 9-региональной модельной связки советской модели «Римского клуба» во ВНИИСИ АН ССР в 1976-1983 гг. (Геловани В.А., 2009). Авторы данной статьи принимали участие в этом исследовании. Для реализации этого моделирования необходимо осуществить следующие действия:

1. Построить адекватную систему интерактивных имитационных моделей описываемого объекта;
2. Собрать необходимую информацию;
3. Разработать сценарный аппарат;
4. Организовать вычислительные процедуры.

В этой статье мы останавливаемся на методике выделения макрорегионов на территории РФ и методологии увязывания демографической и макроэкономической моделей макрорегиона (демографическая модель была ранее нами описана (Голубков В.В., 2018)).

---

2 Подробнее про социальную безопасность содержится в статьях Яковца Ю.В., Доброхлеб В.Г. и Яковец Т.Ю. «Социальная безопасность как основа социальной политики РФ» (2017) (Яковец Ю.В., 2017) <http://sec.chgik.ru/sotsialnaya-bezopasnost-kak-osnova-sotsialnoy-politiki-rf-2/> (Дата обращения 31.03.2020) и Яковец Т.Ю. «Социальная безопасность – основа российской устойчивости (2018)» (Яковец Т.Ю., 2018).

Прогноз социальных трансфертов основывается на сценарном задании перераспределительных процессов в ВРП, зависящих от трех факторов:

1. Численности и структуры населения макрорегиона, на которые влияют социальные трансферты предыдущих периодов;
2. Объема и структуры произведенного ВРП;
3. Межрегиональных связей и межбюджетных отношений.

Система моделей для прогнозирования социальных трансфертов на уровне макрорегиона представлена на рис. 1. Для России оценка будущих социальных трансфертов делается путем агрегирования региональных данных.

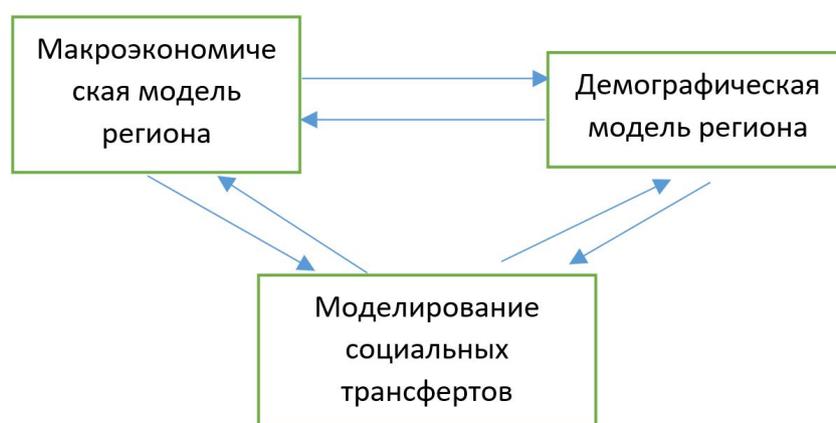


Рис. 1. Система моделирования социальных трансфертов

В 2022-2024 гг. запланированный до начала резкого изменения внешнеэкономического положения РФ объем расходов федерального бюджета на национальные проекты представлен в таблице 1, но политические реалии внесут изменения в этот прогноз. Тем более важно в изменяющихся условиях наладить процесс прогнозирования социальных трансфертов в макрорегионы России.

Таблица 1. Расходы федерального бюджета в 2022 - 2024 гг. (трлн рублей) (Федеральный бюджет, 2022)

Показатель	2022	2023	2024
Всего	25,02	25,24	26,35
Национальные проекты	2,74	2,88	2,98
ВВП	133,3	141,88	151,52

Социальные трансферты можно разделить на 3 типа: на неработающих граждан до трудоспособного возраста, на трудоспособных граждан, на неработающих граждан после

трудоспособного возраста. Расчет по годовой численности каждой из этих когорт производится в демографической модели. В модели проводятся расчеты для 100 годичных возрастов населения по мужчинам и женщинам для каждого года. Но на рождаемость и смертность влияют социальные трансферты за предыдущие годы.

Моделирование демографических процессов на макроуровне достаточно хорошо разработано. Например, моделированием демографических процессов занимается Международная лаборатория демографии и человеческого капитала под руководством С.Я. Щербова в РАНХиГС, авторами данной статьи опубликована в журнале «ЭММ» в 2018 г. статья В.В. Голубкова и Т.Ю. Яковец «Прогноз демографической ситуации в России до 2033 г.» (Голубков В.В., 2018). Но Россия – многонациональная страна. Каждый этнос имеет свое репродуктивное поведение. Поэтому нами предлагается производить прогнозные демографические расчеты для каждого из выделенных нами макрорегионов РФ и потом делать обобщение для макроуровня.

Регионализация РФ для проведения прогнозных демографических расчетов.

Проведение прогнозных расчетов с помощью демографической модели предполагает однородность социодемографических процессов в исследуемом регионе. РФ как суперэтнос (россияне) включает с себя большое число этносов, скрепом которых исторически является русский этнос. Данные этносы характеризуются сильными социально-экономическими связями и в свою очередь состоят из субэтносов. (Гумилев Л.Н., 2010). Поэтому при регионализации для построения демографических моделей нами был применен территориально-этнический принцип.

Мы предлагаем ввести следующие 8 макрорегионов для проведения прогнозных расчетов с помощью демографических моделей (см. Таблицу 2):

1. Москва
2. Санкт-Петербург
3. Мусульманские регионы Европейской части России без Северного Кавказа (2 субъекта РФ)
4. Северный Кавказ (6 субъектов РФ)
5. Прочая Европейская часть России без Арктики
  - 5.1. Центральный федеральный округ (17 субъектов РФ)
  - 5.2. Южный и Северо - Кавказский федеральные округа (9 субъектов РФ)
  - 5.3. Поволжский федеральный округ (12 субъектов РФ)
  - 5.4. Северо-Западный федеральный округ (9 субъектов РФ)
6. Сибирь без Арктики

- 6.1. Уральский федеральный округ (4 субъекта РФ)
- 6.2. Сибирский федеральный округ (10 субъектов РФ)
7. Дальний Восток без Арктики (9 субъектов РФ)
8. Арктические регионы России (5 субъектов РФ).

Для 5 и 6 макрорегионов демографические модели строятся по субрегионам, а затем агрегируются в макрорегион. Демографический прогноз для России получается путем агрегирования 8 макрорегионов. Таким образом, строится 12-региональная модельная связка.

Для каждого из субъектов РФ нами были взяты для 2019 г. (допандемийного года) численность населения и показатели естественного движения населения, а также для 2015 г. интегральный индекс качества жизни и его ранг, рассчитанные Л.А. Миграновой. Как показывает анализ таблицы 2, данные показатели внутри выделенных регионов имеют значительный разброс. Демографы объясняют это разной степенью прохождения демографического перехода. Кроме того, на демографические показатели влияют традиции репродуктивного, матримониального и самосохранительного поведения этноса, социально-экономические условия жизни в данном регионе, межбюджетные отношения, и, безусловно, государственные социальные трансферты. Прирост численности населения наблюдался в республиках Северного Кавказа, Арктических регионах России и Республике Тыва. Наибольшая убыль населения – в субъектах Центрального федерального округа. Поэтому реформирование межбюджетных отношений в области социальной политики должно учитывать социодемографическую ситуацию в макрорегионе.

Для каждого из макрорегионов (включая субрегионы) необходимо строить свою модельную связку. Как показывает опыт построения советской модели «Римского клуба», наибольшие проблемы возникают со сбором и обработкой информации для модельных расчетов. Для реализации задачи прогнозирования социальных трансфертов следует создать междисциплинарный коллектив исследователей, каждый из которых специализируется на конкретной задаче в области реализации всего проекта. Координация их деятельности в рамках всего проекта должна исходить из единого методологического центра.

Центром прогнозного моделирования являются демографические модели, связанные с макроэкономическими прогнозами. Один из ракурсов взаимосвязи системного моделирования демографических и макроэкономических процессов для макрорегиона представлен ниже. В то же время необходимо отметить, что при прогнозировании социальных трансфертов должен быть на реальной статистике проверен предлагаемый список макрорегионов для данных расчетов. Так как у авторов не было возможности проводить

подобные расчеты, взаимосвязь макроэкономических и демографических показателей исследовалась только на макроуровне. Само прогнозирование социальных трансфертов в макрорегионах предполагает учет большего количества факторов взаимосвязи макроэкономических и демографических показателей, что на данном этапе исследования не было учтено.

Таблица 2. Макрорегионы РФ

Макрорегион / Субъект РФ	Федераль ный округ	Численно сть населения на 01.01.2019 в тыс. чел.	Естественное движение населения в 2019 г. (на 1000 чел.)			Интегральный индекс качества жизни в 2015 г. (по Л.А. Миграновой)	
			Рождае мость	Смертн ость	Естествен ный прирост	Индекс качества жизни	Ранг
1. Москва	ЦФО	12 630	10,2	9,6	+1,2	0,647	2
2. Санкт-Петербург	СЗФО	5 382	11,0	11,0	0,0	0,719	1
3. Мусульманские регионы Европейской части России без Северного Кавказа							
3.1. Республика Башкортостан	ПФО	4 051	10,4	12,9	-2,5	0,541	42
3.2. Республика Татарстан	ПФО	3 899	11,0	11,0	0,0	0,596	6
4. Северный Кавказ							
4.1. Республика Дагестан	СКФО	3 085	14,7	4,7	+10,0	0,431	78
4.2. Чеченская Республика	СКФО	1 458	19,2	4,3	+14,9	0,380	83
4.3. Кабардино- Балкарская Республика	СКФО	866	11,5	8,2	+3,3	0,478	71
4.4. Республика Северная Осетия	СКФО	699	12,3	10,3	+2,0	0,554	27
4.5. Республика Ингушетия	СКФО	497	15,9	2,9	+13,0	0,333	84
4.6. Карачаево- Черкесская Республика	СКФО	466	11,0	9,0	+2,0	0,440	76
5. Прочая Европейская часть России без Арктики							
5.1. ЦФО							
5.1.1. Московская	ЦФО	7 596	9,7	12,1	-2,4	0,566	17

область								
5.1.2. Воронежская область	ЦФО	2 328	8,5	14,2	-5,7	0,567	16	
5.1.3. Белгородская область	ЦФО	1 548	8,5	13,4	-4,9	0,589	7	
5.1.4. Тульская область	ЦФО	1 479	7,6	15,9	-8,3	0,563	19	
5.1.5. Владимирская область	ЦФО	1 365	8,2	15,7	-7,5	0,532	49	
5.1.6. Тверская область	ЦФО	1 269	8,6	16,3	-7,7	0,558	23	
5.1.7. Ярославская область	ЦФО	1 260	9,0	14,7	-5,7	0,577	12	
5.1.8. Брянская область	ЦФО	1 200	8,4	14,7	-6,3	0,524	54	
5.1.9. Липецкая область	ЦФО	1 144	8,6	14,3	-5,7	0,573	13	
5.1.10. Рязанская область	ЦФО	1 114	8,3	15,2	-6,9	0,567	15	
5.1.11. Курская область	ЦФО	1 107	8,5	15,0	-6,5	0,587	8	
5.1.12. Тамбовская область	ЦФО	1 015	7,6	15,0	-7,4	0,558	20	
5.1.13. Калужская область	ЦФО	1 010	8,9	16,6	-5,7	0,536	46	
5.1.14. Ивановская область	ЦФО	1 004	7,9	15,8	-7,9	0,526	53	
5.1.15. Смоленская область	ЦФО	943	7,6	15,1	-7,5	0,546	35	
5.1.16. Орловская область	ЦФО	739	8,1	15,4	-7,3	0,558	21	
5.1.17. Костромская область	ЦФО	637	9,1	14,7	-5,6	0,538	45	
5.2. ЮФО и СКФО								
5.2.1. Краснодарский край	ЮФО	5 647	10,8	12,4	-1,6	0,515	60	
5.2.2. Ростовская область	ЮФО	4 203	9,0	13,3	-4,3	0,508	63	
5.2.3. Ставропольский край	СКФО	2 795	10,0	11,3	-1,3	0,529	52	
5.2.4. Волгоградская область	ЮФО	2 508	8,4	13,1	-4,7	0,530	50	
5.2.5. Республика Крым	ЮФО	1 912	10,1	14,1	-4,0	0,429	79	

5.2.6. Астраханская область	ЮФО	1 014	10,9	11,3	-0,4	0,558	22
5.2.7. Республика Адыгея	ЮФО	454	9,3	12,4	-3,1	0,516	58
5.2.8. Г. Севастополь	ЮФО	443	9,6	13,1	-3,5	0,467	73
5.2.9. Республика Калмыкия	ЮФО	273	10,3	9,4	+0,9	0,462	74
5.3. ПФО							
5.3.1. Нижегородская область	ПФО	3 214	9,0	14,6	-5,6	0,587	9
5.3.2. Самарская область	ПФО	3 184	9,4	13,3	-3,9	0,551	29
5.3.3. Пермский край	ПФО	2 610	10,3	13,2	-2,9	0,532	48
5.3.4. Саратовская область	ПФО	2 441	8,3	13,7	-5,4	0,544	37
5.3.5. Оренбургская область	ПФО	1 963	10,0	13,1	-3,1	0,557	24
5.3.6. Удмуртская Республика	ПФО	1 507	9,7	11,9	-2,2	0,541	43
5.3.7. Пензенская область	ПФО	1 318	7,9	14,0	-6,1	0,542	40
5.3.8. Кировская область	ПФО	1 273	8,8	14,3	-5,5	0,546	34
5.3.9. Ульяновская область	ПФО	1 239	8,8	13,8	-5,0	0,539	44
5.3.10. Чувашская Республика	ПФО	1 224	9,5	12,5	-3,0	0,541	41
5.3.11. Республика Мордовия	ПФО	796	7,5	13,2	-5,7	0,551	30
5.3.12. Республика Марий Эл	ПФО	681	9,8	12,1	-2,3	0,506	64
5.4. СЗФО							
5.4.1. Ленинградская область	СЗФО	1 849	7,3	12,7	-5,4	0,498	67
5.4.2. Вологодская область	СЗФО	1 168	9,7	14,1	-4,5	0,501	66
5.4.3. Архангельская область*	СЗФО	1 101	8,8	13,2	-4,4	0,533	47
5.4.4. Калининградская область	СЗФО	1 002	9,3	12,0	-2,7	0,572	14
5.4.5. Республика Коми	СЗФО	830	9,6	11,9	-2,3	0,557	26

5.4.6. Мурманская область	СЗФО	748	8,9	11,3	-2,4	0,583	10
5.4.7. Псковская область	СЗФО	630	8,5	16,9	-8,4	0,543	39
5.4.8. Республика Карелия	СЗФО	618	9,0	14,3	-5,3	0,524	56
5.4.9. Новгородская область	СЗФО	600	8,7	16,6	-7,7	0,557	25
6. Сибирь без Арктики							
6.1. УФО							
6.1.1. Свердловская область	УФО	4 316	10,7	13,4	-2,7	0,551	28
6.1.2. Челябинская область	УФО	3 476	9,9	13,1	-3,2	0,516	59
6.1.3. Тюменская область*	УФО	1 518	12,8	10,6	+2,2	0,548	32
6.1.4. Курганская область	УФО	835	9,2	15,3	-6,1	0,429	80
6.2. СФО							
6.2.1. Красноярский край	СФО	2 873	10,6	12,3	-1,7	0,522	57
6.2.2. Новосибирская область	СФО	2 793	10,8	12,8	-2,0	0,504	65
6.2.3. Кемеровская область	СФО	2 610	9,1	14,3	-5,2	0,479	70
6.2.4. Иркутская область	СФО	2 399	11,8	13,2	-1,4	0,478	72
6.2.5. Алтайский край	СФО	2 334	9,1	14,1	-5,0	0,482	69
6.2.6. Омская область	СФО	1 945	9,8	12,6	-2,8	0,544	38
6.2.7. Томская область	СФО	1 078	9,7	11,2	-1,5	0,530	51
6.2.8. Республика Хакасия	СФО	536	10,4	12,5	-2,1	0,490	68
6.2.9. Республика Тыва	СФО	325	18,9	8,3	+10,6	0,328	85
6.2.10. Республика Алтай	СФО	219	13,7	10,1	+3,6	0,423	82
7. Дальний Восток без Арктики							
7.1. Приморский край	ДФО	1 903	9,6	13,5	-3,9	0,513	61
7.2. Хабаровский край	ДФО	1 321	11,0	13,4	-2,4	0,551	31

7.3. Забайкальский край	ДФО	1 066	11,8	12,4	-0,6	0,438	77
7.4. Республика Бурятия	ДФО	983	12,7	11,1	+1,6	0,426	81
7.5. Амурская область	ДФО	794	10,0	14,0	-4,0	0,511	62
7.6. Сахалинская область	ДФО	489	11,6	12,4	-0,8	0,566	18
7.7. Камчатский край	ДФО	315	10,5	12,4	-0,6	0,607	5
7.8. Еврейская автономная область	ДФО	160	10,5	14,2	-3,7	0,446	75
7.9. Магаданская область	ДФО	141	9,3	11,5	-2,2	0,637	3
8. Арктические регионы России							
8.1. Ханты-Мансийский автономный округ	УФО	1 664	12,5	6,1	+6,4	0,545	36
8.2. Республика Саха (Якутия)	ДФО	968	13,2	7,8	+5,4	0,546	33
8.3. Ямало-Ненецкий автономный округ	УФО	542	12,6	4,7	+7,9	0,581	11
8.4. Чукотский автономный округ	ДФО	49	10,6	9,2	+1,4	0,629	4
8.5. Ненецкий автономный округ	СЗФО	44	13,5	8,5	+5,0	0,524	55

Источники: (Коэффициенты рождаемости, 2020; Мигранова Л.А., 2018; Численность населения, 2020)

Моделирование демографических показателей как функций ВВП на душу населения  
 Основная идея данной работы заключается в том, чтобы понять, как демографические показатели, являющиеся функциями времени, зависят от ВВП в постоянных ценах на душу населения, что позволит оценить влияние экономических факторов на демографические показатели. Это только первый этап работы. На следующих этапах должно быть учтено влияние и других факторов, таких как доля материнского капитала в социальных трансфертах и т.п.  
 Моделирование демографического показателя от ВВП на душу населения

Пусть  $D_p(t_k), V_p(t_k), k=1, \dots, n$  известные временные ряды соответственно для демографического показателя  $D_p(t)$  и ВВП на душу населения в постоянных ценах  $V_p(t)$ , а  $Mdl(V_p(t), q_1, q_2, \dots, q_m)$  параметрическая модель демографического показателя  $D_p(t)$  от  $V_p(t)$ , где  $q_1, q_2, \dots, q_m$  - параметры модели. Ставится задача построения параметрической модели и

определения оценок ее параметров по статистическим данным  $Dp(t_k)$  и  $Vp(t_k)$ . Оценки  $\tilde{q}_1, \tilde{q}_2, \dots, \tilde{q}_m$  параметров  $q_1, q_2, \dots, q_m$  находятся методом наименьших квадратов:

$$(\tilde{q}_1, \tilde{q}_2, \dots, \tilde{q}_m) = \text{Arg} \left( \min_{q_1, q_2, \dots, q_m} \sum_{k=1}^n (Dp(t_k) - \text{Mdl}(Vp(t_k), q_1, q_2, \dots, q_m))^2 \right). \quad (1)$$

По полученным оценкам  $\tilde{q}_1, \tilde{q}_2, \dots, \tilde{q}_m$  также вычисляется несмещенная оценка стандартного отклонения

$$\tilde{\sigma} = \sqrt{\frac{\sum_{k=1}^n (Dp(t_k) - \text{Mdl}(Vp(t_k), \tilde{q}_1, \tilde{q}_2, \dots, \tilde{q}_m))^2}{n-m}}, \quad (2)$$

характеризующего отклонение статистических значений  $Dp(t_k)$  демографического показателя от соответствующих его модельных значений  $\text{Mdl}(Vp(t_k), \tilde{q}_1, \tilde{q}_2, \dots, \tilde{q}_m)$ .

### Примеры моделирования ряда конкретных демографических показателей

В качестве примеров моделирования демографических показателей  $Dp(t)$  как функций от ВВП на душу населения  $Vp(t)$  были взяты следующие показатели:

1. суммарный коэффициент рождаемости;
2. средний возраст женщин при рождении ребенка;
3. ожидаемая продолжительность жизни мужчин при рождении;
4. ожидаемая продолжительность жизни женщин при рождении.

Для проведения моделирования перечисленных показателей были использованы временные ряды (статистические данные) для этих показателей, а также для общей численности населения и ВВП на периоде времени с 1990 г. по 2016 г. с шагом 1 год (число измерений  $n=27$ ). Все статистические данные (кроме ВВП) брались из Демографических ежегодников Росстата 2012, 2013, 2014, 2015 и 2017 годов (Демографический ежегодник, 2012-2017), а для ВВП в сопоставимых (постоянных) ценах из (ВВП России, 2020).

Для всех перечисленных демографических показателей были взяты параметрические модели одного и того же типа с числом параметров  $m=4$ , представляющие собой аппроксимации Паде (Дж. Бейкер, 1986)

$$\text{Mdl}(Vp(t), q_1, q_2, q_3, q_4) = \frac{q_1 + q_2 x + q_3 x^2}{1 + q_4 x}, \quad x = Vp(t). \quad (3)$$

Модели для разных демографических показателей отличались друг от друга только значениями параметров.

В Таблице 3 приведены статистические данные, использованные при моделировании. По данным в Таблице 3 для 4-х демографических показателей методом наименьших квадратов (1) были вычислены оценки параметров  $q_1, q_2, q_3, q_4$  их моделей вида (3), а также стандартные отклонения (2). При этих вычислениях для обеспечения необходимой точности использовались нормированные значения ВВП на душу населения:  $Vp(t_k)/Vp(t_1)$ ,  $t_1 = 1990$  г.

Таблица 3. Статистические данные

Год	Общая численность населения на 1 янв. (тыс. чел.)	ВВП в постоянных ценах 1990 г. (млрд. долл.)	ВВП на душу населения (долл.)	Суммарный коэффициент рождаемости	Средний возраст женщины при рождении ребенка	Ожидаемая продолжит. жизни мужчин при рождении	Ожидаемая продолжит. жизни женщин при рождении
1990	147665,1	571,00	3867	1,89	25,30	63,73	74,30
1991	148273,7	542,40	3658	1,73	25,00	63,37	74,19
1992	148514,7	463,80	3123	1,55	24,90	61,91	73,66
1993	148561,7	423,40	2850	1,37	24,70	58,75	71,80
1994	148355,9	369,70	2492	1,39	24,60	57,42	71,08
1995	148459,9	354,50	2388	1,34	24,80	58,12	71,59
1996	148291,6	341,70	2304	1,27	25,00	59,62	72,40
1997	148028,6	346,40	2340	1,22	25,20	60,85	72,84
1998	147802,1	327,90	2219	1,23	25,40	61,22	73,13
1999	147539,4	348,70	2363	1,16	25,60	59,87	72,40
2000	146890,1	383,80	2613	1,20	25,80	59,03	72,26
2001	146303,6	403,30	2757	1,22	25,90	58,92	72,17
2002	145649,3	422,50	2901	1,29	26,10	58,68	71,90
2003	144963,6	453,30	3127	1,32	26,30	58,56	71,86
2004	144333,6	485,80	3366	1,34	26,40	58,91	72,36
2005	143801,0	516,80	3594	1,29	26,50	58,92	72,47
2006	143236,6	558,90	3902	1,30	26,60	60,43	73,34
2007	142862,7	606,60	4246	1,42	27,00	61,46	74,02
2008	142747,5	638,40	4472	1,50	27,20	61,92	74,28
2009	142737,2	588,50	4123	1,54	27,40	62,87	74,79

2010	142833,5	615,00	4306	1,57	27,70	63,09	74,88
2011	142865,4	641,20	4488	1,58	27,70	64,04	75,61
2012	143056,4	663,80	4640	1,69	27,90	64,56	75,86
2013	143347,1	672,30	4690	1,71	27,98	65,13	76,30
2014	143666,9	677,30	4714	1,75	28,10	65,29	76,47
2015	146267,3	658,10	4499	1,78	28,20	65,92	76,71
2016	146544,7	656,60	4481	1,76	28,40	66,50	77,06

Полученные результаты проведенного моделирования представлены в Таблице 4. Следует отметить, что в целях избежания потери точности моделирование проводилось с использованием относительных значений ВВП на душу населения, равных отношению текущих значений к значению на начальный 1990-ый год моделирования. Из Таблицы 4 следует, что полученные результаты имеют вполне приемлемые значения, особенно если учесть, что на периоде времени с 1990 г. по 2000 г. в стране произошел демографический переход, который качественно изменил демографическую ситуацию в России.

Таблица 4. Результаты моделирования

Название демографического показателя	Оценки параметров модели				Стандартное отклонение	Среднее значение демогр. показателя на периоде времени 1990-2016 гг.	
	$\tilde{q}_1$	$\tilde{q}_2$	$\tilde{q}_3$	$\tilde{q}_4$			
Суммарный коэффициент рождаемости	0,777	-0,023	-0,748	-0,997	0,109	1,460	0,075
Средний возраст женщин при рождении ребенка	22,074	18,587	5,080	-1,059	0,575	26,359	0,022
Ожидаемая продолжительность жизни мужчин при рождении	52,983	47,550	10,194	-1,076	1,628	61,448	0,0265
Ожидаемая продолжительность жизни женщин при рождении	67,653	59,059	-6,495	-0,972	0,796	73,694	0,011

На рисунках Рис.2, Рис.3, Рис.4 и Рис.5 представлены графики статистических и модельных значений суммарного коэффициента рождаемости, среднего возраста женщин при рождении ребенка, продолжительности жизни мужчин и женщин соответственно.

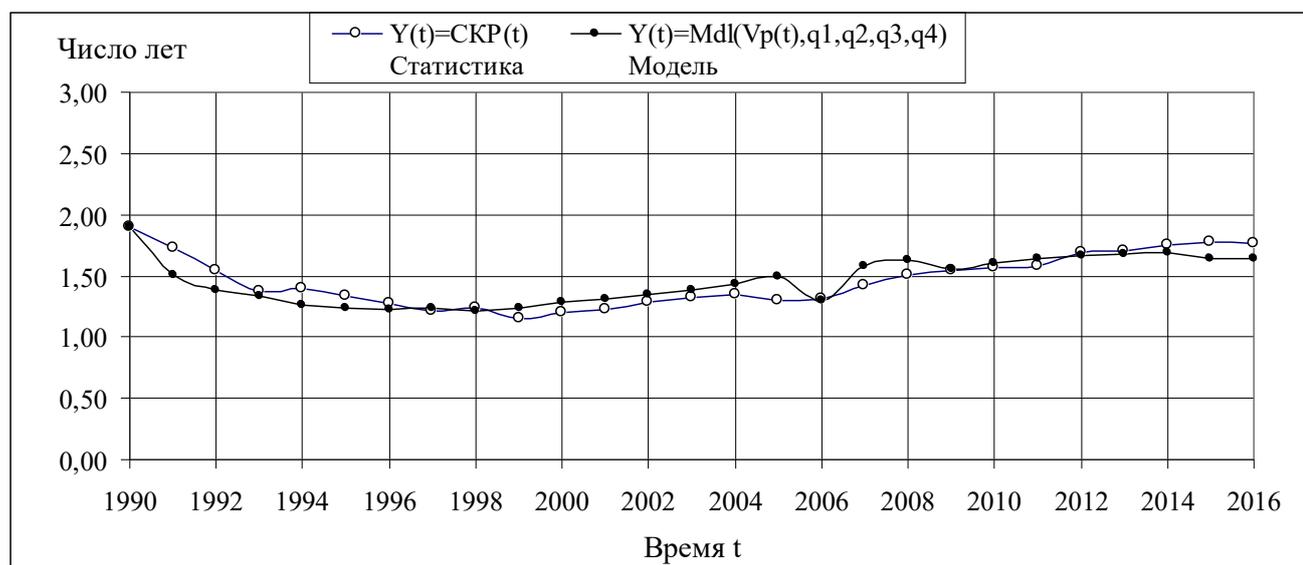


Рис. 2 Зависимости от времени статистических и модельных значений суммарного коэффициента рождаемости.

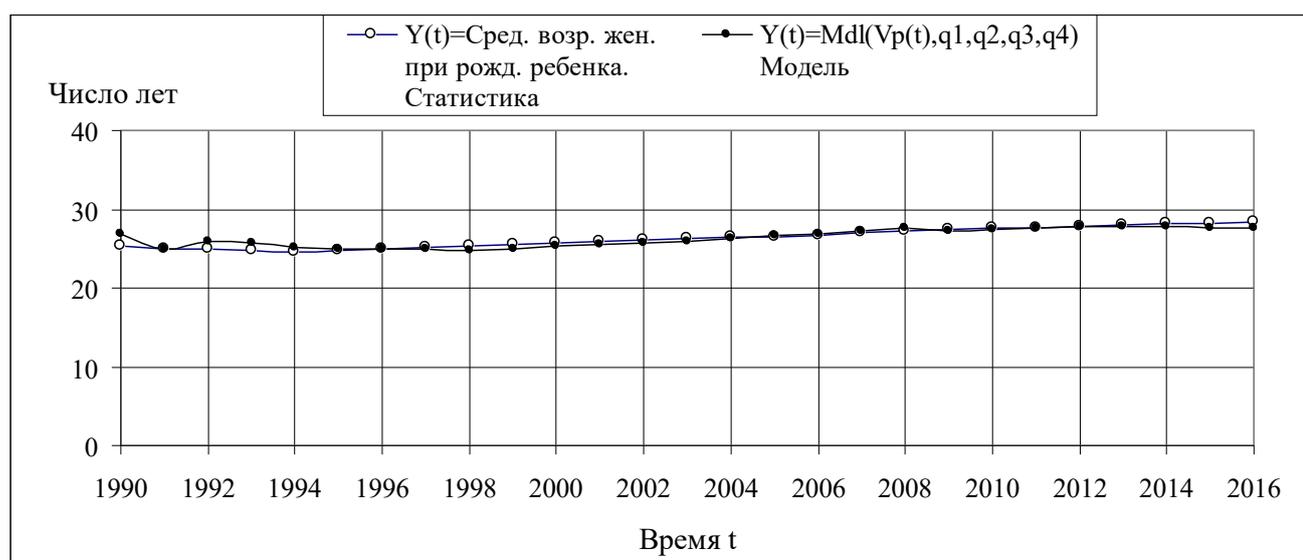


Рис. 3 Зависимости от времени статистических и модельных значений среднего возраста женщин при рождении ребенка.



Рис. 4. Зависимости от времени статистических и модельных значений ожидаемой продолжительности жизни мужчин при рождении.



Рис. 5 Зависимости от времени статистических и модельных значений ожидаемой продолжительности жизни женщин при рождении.

Анализ графиков на приведенных рисунках подтверждает выводы, сделанные в результате анализа данных в Таблице 3.

Предложенный в данной работе подход позволяет при наличии прогнозируемых значений ВВП на душу населения в постоянных ценах сделать прогноз демографических показателей, как функций от ВВП, что даст возможность оценить социодемографические процессы в будущем.

**Заключение.** Проведенные исследования позволяют подтвердить прослеживающуюся связь между уровнем ВВП на душу населения и демографическими показателями на макроуровне. В то же время, если для показателей ожидаемой продолжительности жизни мужчин и женщин, зависящих от смертности, эта связь очевидна, для ряда показателей на их величину влияют и другие факторы. Так, на показатель «суммарный коэффициент рождаемости» оказывает влияние введение выплат по материнскому капиталу с 2007 г. на макроуровне и с 2012 г. в регионах. Как показывают исследования, проведенные Евгением Яковлевым (Яковлев Е., 2020), «рождаемость в буквальном смысле скакнула на 10% после введения федерального и на 5% после введения региональных материнских капиталов (и более того, продолжала расти после этих скачков)». Таким образом, на показатель суммарного коэффициента рождаемости будет влиять как доля социальных трансфертов в располагаемом ВРП, так и доля материнского капитала в социальных трансфертах.

Особая роль принадлежит оценке эффективности принимаемой системы социальных трансфертов. Так, в кандидатской диссертации Засимовой Людмилы Сергеевны «Методы оценки эффективности системы социальных трансфертов в России» (Засимова Л.С., 2004) в качестве критериев оценки системы социальных стандартов предлагаются следующие показатели: 1) Влияние на неравенство (Коэффициент Джинни), 2) Влияние на бедность (уровень бедности) и 3) Затратность (общая сумма расходов). С учетом демографической ситуации в стране к этому следует добавить 4) демографическую характеристику (естественный прирост).

Можно предположить, что данные зависимости характерны для предложенных нами макрорегионов, что могут подтвердить только статистические исследования. Поэтому для реализации национального проекта «Демография» так важны прогнозы располагаемого регионального ВРП, на размер которого влияет объем социальных трансфертов в регион. Прогнозирование объема социальных трансфертов в макрорегионы – это только одна из задач, решаемых при разработке методологии Социальной доктрины РФ 2025-2030 гг. Данный проект по сложности можно сравнить с задачей построения плана ГОЭЛРО в 1920-х гг., но его реализация позволит сделать социальную политику в стране более адекватной имеющимся экономическим и социальным реалиям.

## Литература

1. Дж. Бейкер, мл., П. Грейвс-Моррис (1986) Аппроксимации Паде - М.: Мир.
2. ВВП России в 1990-2016 гг.: <http://total-rating.ru/201-vvp-rossii-v-tekuschih-cenah.html> (Дата обращения 10.05.2020)
3. Геловани В.А., Бритков В.Б., Дубовский С.В. (2009). СССР и Россия в глобальной системе (1985-2030): Результаты глобального моделирования, М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ»
4. Глазьев С.Ю. Рывок в будущее. Россия в новых технологическом и мирохозяйственном укладах. М.: Книжный мир, 2018.
5. Голубков В.В., Яковец Т.Ю. (2018) Прогноз демографической ситуации в России до 2033 года // Экономика и математические методы. Т 54. № 4. С. 71-87
6. Гумилев Л.Н. (2010) Этногенез и биосфера Земли. М.: Айрис-пресс.
7. Демографический ежегодник России, Росстат, Москва, 2012 г.
8. Демографический ежегодник России, Росстат, Москва, 2013 г.
9. Демографический ежегодник России, Росстат, Москва, 2014 г.
10. Демографический ежегодник России, Росстат, Москва, 2015 г.
11. Демографический ежегодник России, Росстат, Москва, 2017 г.
12. Засимова Л. С. Методы оценки эффективности системы социальных трансфертов в России. АВТОРЕФЕРАТ диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Специальность 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством (Экономика труда). Москва 2004
13. Коломак Е. А., Сумская Т. В. ОЦЕНКА РОЛИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ТРАНСФЕРТОВ В СУБНАЦИОНАЛЬНОЙ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ОЦЕНКА РОЛИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ТРАНСФЕРТОВ В СУБНАЦИОНАЛЬНОЙ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (Дата обращения 03.03.2022 г.)
14. КОЭФФИЦИЕНТЫ РОЖДАЕМОСТИ, СМЕРТНОСТИ, ЕСТЕСТВЕННОГО ПРИРОСТА,

## References

1. J. Baker, Jr., P. Graves-Morris (1986) Approximations of Pade - M.: Mir
2. Russia's GDP in 1990-2016: <http://total-rating.ru/201-vvp-rossii-v-tekuschih-cenah.html> (Accessed 10.05.2020)
3. Gelovani V.A., Britkov V.B., Dubovsky S.V., (2009). USSR and Russia in the global system (1985-2030): Results of global modeling, Moscow: Book House "LIBROCOM"
4. Glazyev S.Yu. A leap into the future. Russia in New technological and World Economic Structures. Moscow: Knizhny Mir, 2018.
5. Golubkov V.V., Yakovets T.Yu. (2018) Forecast of the demographic situation in Russia until 2033 // Economics and mathematical methods. T 54. No. 4. pp. 71-87
6. Gumilev L.N. (2010) Ethnogenesis and the biosphere of the Earth. Moscow: Iris-press.
7. Demographic Yearbook of Russia, Rosstat, Moscow, 2012
8. Demographic Yearbook of Russia, Rosstat, Moscow, 2013
9. Demographic Yearbook of Russia, Rosstat, Moscow, 2014
10. Demographic Yearbook of Russia, Rosstat, Moscow, 2015
11. Demographic Yearbook of Russia, Rosstat, Moscow, 2017
12. Zasimova L. S. Methods of evaluating the effectiveness of the social transfer system in Russia. ABSTRACT of the dissertation for the degree of Candidate of Economic Sciences. Specialty 08.00.05 - Economics and management of the national economy (Labor Economics). Moscow 2004
13. Kolomak E. A., Sumskaia T. V. Assessment of the role of federal transfers in the subnational budget system of the Russian Federation.
14. BIRTH RATES, MORTALITY RATES, NATURAL GROWTH RATES, MARRIAGES, DIVORCES for January - December 2019 [https://www.gks.ru/free\\_doc/2019/demo/edn03-19.htm](https://www.gks.ru/free_doc/2019/demo/edn03-19.htm) (Accessed 25.02.2020)
15. Migranova L.A. (2018) Quality of life of the population: housing security, accessibility of social services, opportunities for professional self-realization.

БРАКОВ, РАЗВОДОВ за январь - декабрь 2019 года [https://www.gks.ru/free\\_doc/2019/demo/edn03-19.htm](https://www.gks.ru/free_doc/2019/demo/edn03-19.htm) (Дата обращения 25.02.2020 г.)

15. Мигранова Л.А. (2018) Качество жизни населения: жилищная обеспеченность, доступность социальных услуг, возможности профессиональной самореализации. //1 Римащевские чтения. «Сбережение населения России: здоровье, занятость, уровень и качество жизни». Материалы общероссийской научно-практической конференции 27 марта 2018 года. М.: ИСЭПН. С. 180-186

16. Римащевская Н.М. (2003) Человек и реформы: секреты выживания. М.: ИСЭПН РАН

17. Таганрогские исследования: полвека спустя (2017)/ под науч. ред. члена-корреспондента РАН, проф. Н.М. Римащевской и проф. В.В. Локосова. М.: Экономическое образование

18. Социальная доктрина Российской Федерации. Макет-проект (2010) М.: Научный эксперт

19. Федеральный бюджет в 2022-2024 гг. в цифрах. Федеральный бюджет на 2022–2024 годы в цифрах ([duma.gov.ru](http://duma.gov.ru)) (Дата обращения 26.02.2022 г.)

20. Численность населения РФ на 1 января 2019 года <https://realnoevremya.ru/attachments/1043> (Дата обращения 25.02.2020 г.)

21. Яковец Т.Ю. Государственное регулирование социодемографических процессов в России (2017, 2019). М: Проспект

22. Яковец Т.Ю. Социальная безопасность – основа российской устойчивости (2018) // Философия хозяйства, № 6. С. 245-251

23. Яковец Ю.В., Доброхлеб В.Г., Яковец Т.Ю. (2017) Социальная безопасность как основа социальной политики РФ// Стратегические приоритеты, № 2. С. 26-40

24. Яковлев Евгений. Как материнский капитал повлиял на рождаемость. <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2020/02/27/823925-materinskii-kapital> (Дата обращения 03.04.2022)

//1 Rimashev readings. "Saving the population of Russia: health, employment, standard and quality of life". Materials of the All-Russian scientific and practical conference on March 27, 2018. Moscow: ISEPN. pp. 180-186

16. Rimashevskaya N.M. (2003) Man and reforms: secrets of survival. Moscow: ISEPN RAS

17. Taganrog research: half a century later (2017) / under scientific. ed. corresponding member of the Russian Academy of Sciences, prof. N.M. Rimashevskaya and prof. V.V. Lokosova. M.: Economic education

18. Social doctrine of the Russian Federation. Layout project (2010) M.: Scientific expert

19. Federal budget in 2022-2024 in numbers. Federal budget for 2022–2024 in figures ([duma.gov.ru](http://duma.gov.ru)) (Accessed 02/26/2022)

20. Population of the Russian Federation as of January 1, 2019 <https://realnoevremya.ru/attachments/1043> (Accessed 02/25/2020)

21. Yakovets T.Yu. State regulation of socio-demographic processes in Russia (2017, 2019). M: Prospect

22. Yakovets T.Yu. Social security is the basis of Russian sustainability (2018) // Philosophy of Economics, No. 6. P. 245-251

23. Yakovets Yu.V., Dobrokhleb V.G., Yakovets T.Yu. (2017) Social security as the basis of the social policy of the Russian Federation// Strategic priorities, No. 2. P. 26-40

24. Yakovlev Evgeny. How maternity capital has affected fertility. <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2020/02/27/823925-materinskii-kapital> (Accessed 03.04.2022)

## Современное право и управление

## Modern law and administration

УДК 341

DOI: 10.47351/2658-7874\_2021\_4\_1\_66

### **Вопросы законности санкционного воздействия на экономическое развитие России в 2014 году**

**Волков Николай Алексеевич**

Кафедра правового обеспечения государственной и муниципальной службы Института государственной службы и управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, 119571, г. Москва, проспект Вернадского, 82, стр. 1

Магистрант

nikolaivolkov2019@mail.ru

### **Topical issues of the legality of the sanction impact on the economic development of Russia**

**Nikolai Volkov**

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration  
119571, Russia, Moskva, Prospekt Vernadskogo,  
82

Master student

nikolaivolkov2019@mail.ru

**Аннотация.** В статье исследуются правовые основания и экономические последствия санкций, введенных рядом государств Запада в 2014 г. по отношению к Российской Федерации. Существенное влияние уделено анализу внутреннего законодательства России, а также международно-правовых актов, обосновывающих незаконность санкционного воздействия на экономическое развитие России. Научная новизна работы заключается в формулировке аргументов, подтверждающих незаконность введенных по отношению к РФ санкций в 2014 г. В результате, были сформулированы положения о санкционных последствиях, подтверждающих спад экономического развития стран, вводящих ограничения.

**Ключевые слова:** Санкции, экономическая безопасность, законность, экономическое развитие, Российская Федерация, незаконность санкций, экономические последствия

**Abstract.** The article examines the legal basis and economic consequences of the sanctions imposed by a number of Western states in 2014 against the Russian Federation. Significant influence is given to the study of the domestic legislation of Russia, as well as international legal acts that substantiate the illegality of the sanctions impact on Russia. The scientific novelty of the work is in formulation of arguments that reveal cases of initiating a case to bring the Russian Federation into consideration in 2014. As a result, provisions were formulated on sanctions consequences, confirming the economic recession of countries imposing restrictions.

**Key words:** Sanctions, economic security, legality, economic development, Russian Federation, case detection, possible consequences.

На современном этапе существования государств, глобализация охватывает экономику в значительной сфере, которая является двигателем развития самого государства. Развитие экспортной, импортной промышленности, дает значительный толчок в сторону глобализации и ускоряет данный процесс.

Когда государства вступают в концерн глобализации, они напрямую зависят от экономик стран, уже вступивших в процесс. Таким образом, экономика одной страны зависит от экономического влияния другой, что может влиять на экономическое развитие государства как положительно, так и отрицательно. То есть вопрос стоит уже о качестве жизни внутри страны, вне международной экономической арены.

На протяжении многих веков, государства решали вопросы при помощи метода военной силы. На текущий временной промежуток времени активно применяется метод «санкционного воздействия» и, экономические «гиганты» понуждают иные страны действовать в их пользу при помощи ввода ограничений. Одними лишь США вводились ограничения более десяти раз по отношению к более чем к десяти странам (Например, 1960 г. – против Кубы; 2004 г. – ограничения коснулись Сирии) [1]. Казанцев С. В.

Со стороны стран, фигурирующих на международном рынке в качестве экономических «гигантов», возможны манипуляции в сфере международного сотрудничества, тем самым процесс экономической глобализации поворачивается в сторону максимизации именно их развития, при возможной экономической дестабилизации своего контрагента.

В науке, существует множество определений данного понятия [2]. Гутман С. С. Так, В. Диксон давал такое определение экономическим санкциям «это средство влияния на поведение другого государства; принудительная мера для достижения конкретных целей, связанных с торговлей или нарушениями международного права» [3]. Dixon W.J Или же, определение Й. Гэлтанга «это действия, начатые одним или более международными

участниками против одного или нескольких других, чтобы «наказать» вторых, лишив некоторых полномочий, или заставить выполнять определенные нормы» [4]. Galtung J.

Практически во всех определениях, сформулированных учеными, фигурируют формулировки следующего содержания: «в результате нарушения, неисполнения, несоблюдения (и т. п.) норм международного права, иных требований, закрепленных в международно-правовых актах», либо «применяемые за неисполнение своих обязанностей и обязательств».

Однако, на повестке стоит вопрос – действительно ли санкции являются формой ответственности и применяются только в случае нарушения международных норм, обязательств или обязанностей.

Крупный пакет санкций был введен в действие рядом западных стран против Российской компаний еще в 2014 г. За этот год было введено множество ограничений против государственных деятелей РФ, в частности, ограничения на совершение финансовых операций. Так, например, в промежуток с марта по декабрь 2014 г. ограничения коснулись: крымской компании «Черноморнефтегаз», «АвиаГрупп Норд», ООО «Стройгазмонтаж», ИнвестКапиталБанк, компания «Акваника», ООО «Сахатранс», «Новатэк».

Санкционные запреты прямым образом коснулись и банковской сферы: банк «Северный морской путь», «Внешэкономбанк», «Собинбанк», «Газпромбанк», «Сбербанк», Банк Москвы, Российский сельскохозяйственный банк, ВТБ [5]. РИА Новости

Ограничения затрагивали и «Роснефть», «Газпромнефть», «Трансфенть», «Лукойл», «Сургутнефтегаз», «Вертолеты России», ОАО «Уралвагонзавод», ОАО Военно-промышленная корпорация «Научно-производственное объединение машиностроения», корпорация «Ростех» [6] Казанцев С. В. и иные.

Официальной причиной для западных государств, стало вхождение Крыма в состав России, и, санкции были введены «в отсутствие деэскалационных мер РФ» с целью прекращения насильственных действий на востоке Украины. К причинам второго

санкционного пакета, США и Евросоюз относили действия РФ, направленные на «подрыв территориальной целостности» Украинской стороны [7]. Газета.ru: История Например, обвинения РФ в поставке вооружения для повстанцев. Был и третий пакет, введенный после падения Boeing 777, который потерпел крушение над Украинской территориальной зоной. Крушение, западные власти, связали с действиями повстанцев, а, как известно из анализа второго пакета санкций, «спонсором» повстанцев, по мнению запада, была именно Россия.

Были сформулированы и такие основания для санкций: вмешательство РФ в выборы США; кибератаки со стороны РФ.

То есть список достаточно обширен, но необходимо выяснить: действительно ли данные санкции были введены именно за нарушение международных правовых норм и разобраться, в соответствии с международными нормами ли были введены указанные ограничения.

В РФ действует Федеральный Закон «О международных договорах» от 15.07.1995 г. № 101-ФЗ. Согласно п. «в» ст. 15, международные договоры, затрагивающие территориальное разграничение РФ с иными государствами, включая договоры о прохождении государственной границы РФ, также о разграничении исключительной экономической зоны и континентального шельфа РФ подлежат ратификации.<sup>8</sup>

В марте 2014 г. Государственной Думой был принят Федеральный конституционный закон от 21 марта 2014 г. №6-ФКЗ «О принятии в Российскую Федерацию Республики Крым и образовании в составе Российской Федерации новых субъектов Республики Крым и города федерального значения Севастополя».<sup>9</sup> В ст. 1 данного закона, четко прописаны основания принятия полуострова в состав государства. Это ст. 4 Федерального конституционного закона от 17 декабря 2001 г. №6-ФКЗ «О порядке принятия в Российскую Федерацию и образование в ее составе нового субъекта Российской Федерации»<sup>10</sup>, результаты проведенного общекрымского референдума, договор между РФ и Республикой Крым, предложения Крымской республики и города Севастополя, а также сам ФКЗ-№6 от 21.03.2014 г.

Одна из ключевых норм внутреннего законодательства России в сфере определения государственной границы, содержащаяся в абз. 6 ст. 2 Закона РФ от 01.04.1993 № 4730 «О государственной границе Российской Федерации»<sup>11</sup>, которая указывает «мирное разрешение пограничных вопросов» была соблюдена. Таким образом, нормы внутреннего законодательства нарушены не были.

Нормы международного права, касающиеся регулирования способов, форм и оснований для изменения государственной границы государства, основываются на тех принципах международного права, который закреплены в Уставе ООН и могут быть урегулированы иными основополагающими международными актами.<sup>12</sup>

Так, изменение границы государства базируется на принципе территориальной целостности государства, который означает запрет реализации государствами незаконных деяний, направленных на расчленение целостности территории того или иного государства, а также проявлять уважение интересов государства-контрагента в отношениях государственной целостности. При этом, необходимо отметить, что незаконными деяниями по территориальному расчленению являются такие деяния, которые сопряжены военной эскалацией, оккупацией и иными подобными способами.

Вопросу государственной целостности посвящен Раздел 4 Заключительного акта Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе от 01 августа 1975 г. Раздел акта обязывает государства воздерживаться от действий по военной оккупации, а также иных форм применения силовых методов воздействия, являющихся нарушением международного законодательства.<sup>13</sup>

Интересная норма содержится и в абз. 2 Раздела 6 вышеуказанного акта (Невмешательство во внутренние дела). Так, согласно норме установлен запрет на вмешательство при помощи вооруженного вмешательства, угрозы вмешательства, а также страны не должны применять военные, политические, экономические или иные методы, основанные на принуждении. Таким образом, ни одна из перечисленных форм запрета на

незаконное вмешательство во внутренние дела по государственной целостности, Россией нарушены не были.

Представляется необходимым упомянуть о Декларации «О принципах международного права, касающихся дружественных отношений и сотрудничества между государствами в соответствии с Уставом Организации Объединенных Наций»<sup>14</sup>, которая принята Резолюцией 2625 (XXV) Генеральной Ассамблеи ООН от 24 октября 1970 г. Согласно закреплённому в данном акте принципу о воздержании от угрозы силой или ее применения, государства обязаны воздерживаться от угрозы силой или ее использования в целях нарушения территориальных границ государства. То есть государствам запрещено применять насильственные действия в отношении иных государств в целях влияния на территориальные границы.

Или же принцип равноправия и самоопределения народов, согласно которому к одной из форм реализации народов на их право самоопределения является свободное присоединение к независимому государству. Таким образом, именно данные принципы и были реализованы при вхождении в состав РФ в 2014 г. Крыма.

Для того, чтобы оценить последствия санкционного давления на экономическое развитие РФ, приведем ряд сведений по данным Росстата. Как уже говорилось ранее, основной пакет санкций вводился на протяжении 2014 г. Из анализа сведений, опубликованных Росстатом, в промежуток с декабря 2014 г. по ноябрь 2015 г., можем сделать вывод о том, что в большей части сфер экономики, экономические показатели демонстрировали рост: индекс выпуска товаров и услуг по базовым видам экономической деятельности (95, 5% и 108, 4%), оборот розничной торговли 84, 7% и 120, 1%), иные сферы. Те же данные в 2015 и 2016 гг.: розничная торговля (94, 8% и 119, 3%); индекс выпуска товаров и услуг по базовым видам экономической деятельности (100, 4% и 107, 8%). Приблизительно схожие данные статистики продолжались до 2020 г. При этом, отрицательный экономический эффект позволяют оценить данные обновления и выбытия основных фондов по видам экономической деятельности.

Коэффициент обновления фондов в сфере сельского хозяйства в 2014, 2015 гг. составлял: 4, 0%; 3, 9%. Такой же коэффициент по рыболовству и рыбоводству в 2014, 2015 гг.: 3, 9%; 2, 8% соответственно. Или же в сфере добычи полезных ископаемых: 5, 8% и 6, 6% (2014 и 2015 гг.).

Коэффициент выбытия фондов в сельском хозяйстве (1, 8% и 2, 1%; 2014 и 2015 гг.). Коэффициент выбытия по рыболовству и рыбоводству в 2014 и 2015 гг.: 3, 0% и 0, 9%). В сфере добычи и полезных ископаемых 0, 8% и 1, 1% (2014 и 2015 гг.).

Для наглядности рассмотрим те же данные для промежутка с 2017 по 2020 гг. Коэффициент обновления основных фондов в сфере сельского хозяйства 6, 9% (2017); 7, 0% (2018); 6, 5% (2019); 5, 6% (2020). Таким образом, средний показатель равен -0, 43% (отрицательный показатель). Средний коэффициент по добыче полезных ископаемых равен - 0, 96% (отрицательный показатель).

Коэффициент выбытия по сельскому хозяйству, рыболовству, рыбоводству - 2, 2% (2017); 2, 3% (2018); 1, 6% (2019); 1, 5% (2020). Коэффициент выбытия по добыче полезных ископаемых - 0, 8% (2017); 0, 8% (2018); 0, 8% (2019); 0, 7% (2020 г.). Таким образом, средний коэффициент выбытия по сельскому хозяйству, рыболовству и рыбоводству равен - 2, 3% (отрицательный показатель); по добыче полезных ископаемых показатель равен 0, 23% (положительный показатель).

В то же время, прирост ВВП составлял: 5, 09% (2014 и 2015 гг.); 3, 2% (2015 и 2016 гг.). Показатель роста валовой прибыли был положительным в 2014 и 2015 гг., в то же время в 2015 и 2016 гг. был отрицательным (-0, 04%).<sup>15</sup>

Общий вывод по вышеперечисленным показателям - какие-то показатели растут, какие-то падают, что говорит о естественном развитии экономики страны. Отрицательные показатели не являются катастрофическими и, в дальнейшем подлежат коррекции, для чего разрабатывается план по развитию национальной экономике на соответствующие годы (коэффициент обновления больше, чем коэффициент выбытия).

Представляется необходимым перечислить несколько фактов о экономике тех стран, которыми были введены санкции по отношению к России. Подобного рода санкции создают кризисную ситуацию вокруг самих же компаний запада. Так, Российской стороной 07 августа 2014 г. были введены контрмеры (против США, Канады, Норвегии, Австралии, ряда стран Евросоюза), например, в форме запрета на ввоз овощей и фруктов из стран центрально-восточной Европы. Контрмеры затронули мелкотоварный сектор, сферу фермерского хозяйства, соответственно это вызвало некие потери среди трудовых слоев населения. Потери существенны, в частности, польская сторона потеряла порядка 400-500 млн. евро приблизительно на начало 2015 г. В Россию поступало более 60% груш, 35% вишни и 50% яблок из Европы.<sup>16</sup>

При этом, страдающим от санкций субъектом являлся и сам Евросоюз. В это время, американская сторона извлекала прибыль по отношению к себе, в частности, была заключена сделка фирмы Bell с Уральским заводом из Екатеринбурга, функционирующим в сфере гражданской авиации. Крупные убытки терпит и сама Германия. Так, контракт на выполнение работ по строительству трассы Москва-Казань, мог бы быть реализован немецкой стороной, однако в связи с санкциями – это нереализуемо.

В результате санкций, на конец 2014 г. сильно упал объем торговли РФ с западными контрагентами. Например, оборот товаров с Грецией упал более чем на 35%; с Литвой более чем на 20%. Торговля с Францией была сокращена более чем на 15%, с немецкой стороной более чем на 5%.<sup>17</sup>

Таким образом, четкого ответа на вопрос о том, кто сильнее пострадал от антироссийских санкций – нет. Однако, по итогам проведенного исследования, можно сделать – вывод: санкции были введены без оснований со стороны международно-правовых норм и сами, являются таковыми нарушениями.

## Литература

1. Заключительный акт Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе (подписан в г. Хельсинки 01.08.1975 представителями 23-х государств, включая СССР, США и Канаду) // Ведомости Верховного Совета СССР. №33. 1975.
2. Декларация «О принципах международного права, касающихся дружественных отношений и сотрудничества между государствами в соответствии с Уставом Организации Объединенных Наций», принятая Резолюцией 2625 (XXV) Генеральной Ассамблеи ООН от 24.10.1970 г. // Действующее международное право. В 3 т. М.: МНИМП, том 1. 1996.
3. Федеральный конституционный закон №6-ФКЗ от 17.12.2001 «О порядке принятия в Российскую Федерацию и образовании в ее составе нового субъекта Российской Федерации» // Собрание Законодательства Российской Федерации – 24.12.2001 - №52 – Ст. 4916.
4. Федеральный конституционный закон № 6-ФКЗ от 21.03.2014 «О принятии в Российскую федерацию Республики Крым и образовании в составе Российской Федерации новых субъектов республики Крым и города федерального значения Севастополя» // Собрание Законодательства Российской Федерации – 24.03.2014 -№12 – Ст. 1201.
5. Закон Российской Федерации от 01.04.1993 №4730 «О государственной границе Российской Федерации» // Российская газета, 04.05.1993 г. - №17. Ст. 594.
6. Федеральный закон № 101-ФЗ от 15.07.1995 «О международных договорах Российской Федерации» // Собрание Законодательства Российской Федерации – 17.07.1995 - №29 – Ст. 2757.
7. Барковский А. Н, Алабян С. С., Морозенкова О. В. Последствия западных санкций и ответных санкций РФ // Российский внешнеэкономический вестник. №2. 2015. С. 3-7.
8. Гутман С. С., Кадзаева В. В. Теоретические подходы к изучению экономических санкций // Научный вестник Южного института менеджмента. №2. 2019. С. 31-35.

## References

1. Zakljuchitel'nyj akt Soveshhanija po bezopasnosti i sotrudnicestvu v Evrope (podpisan v g. Hel'sinki 01.08.1975 predstaviteljami 23-h gosudarstv, vkljuchaja SSSR, SShA i Kanadu) // Vedomosti Verhovnogo Soveta SSSR. №33. 1975.
2. Deklaracija «O principah mezhdunarodnogo prava, kasajushhihsja družhestvennyh otnoshenij i sotrudnicestva mezhdu gosudarstvami v sootvetstvii s Ustavom Organizacii Ob#edinennyh Nacij», prinjatata Rezoljuciej 2625 (XXV) General'noj Assamblei OON ot 24.10.1970 g. // Dejstvujushhee mezhdunarodnoe pravo. V 3 t. M.: MNIMP, tom 1. 1996.
3. Federal'nyj konstitucionnyj zakon №6-FKZ ot 17.12.2001 «O porjadke prinjatija v Rossijskuju Federaciju i obrazovanii v ee sostave novogo sub#ekta Rossijskoj Federacii» // Sobranie Zakonodatel'stva Rossijskoj Federacii – 24.12.2001 - №52 – St. 4916.
4. Federal'nyj konstitucionnyj zakon № 6-FKZ ot 21.03.2014 «O prinjatii v Rossijskuju federaciju Respubliki Krym i obrazovanii v sostave Rossijskoj Federacii novyh sub#ektov respubliki Krym i goroda federal'nogo znachenija Sevastopolja» // Sobranie Zakonodatel'stva Rossijskoj Federacii – 24.03.2014 -№12 – St. 1201.
5. Zakon Rossijskoj Federacii ot 01.04.1993 №4730 «O gosudarstvennoj granice Rossijskoj Federacii» // Rossijskaja gazeta, 04.05.1993 g. - №17. St. 594.
6. Federal'nyj zakon № 101-FZ ot 15.07.1995 «O mezhdunarodnyh dogovorah Rossijskoj Federacii» // Sobranie Zakonodatel'stva Rossijskoj Federacii – 17.07.1995 - №29 – St. 2757.
7. Barkovskij A. N, Alabjan S. S., Morozenkova O. V. Posledstvija zapadnyh sankcij i otvetnyh sankcij RF // Rossijskij vneshneekonomicheskij vestnik. №2. 2015. S. 3-7.
8. Gutman S. S., Kadzaeva V. V. Teoreticheskie podhody k izucheniju jekonomicheskijh sankcij // Nauchnyj vestnik Juzhnogo instituta menedzhmenta. №2. 2019. S. 31-35.
9. Kazancev S. V. Antirossijskij sankcii – vchera i segodnja // Vserossijskij jekonomicheskij zhurnal JeKO. №4(550). 2015. S. 63-78.
10. Lapshina I. E. Mezhdunarodno-pravovye osnovanija i sposoby izmenenija gosudarstvennoj territorii // E-Scio. №7(58). 2019. S. 701-713.
11. Galtung J. The Lome Convention and Neo-Capitalism // African review. 1976. № 6 (1). P. 33-42.
12. Dixon W.J. Democracy and the peaceful settlement of international conflict. American political science review.

9. Казанцев С. В. Антироссийский санкции – вчера и сегодня // Всероссийский экономический журнал ЭКО. №4(550). 2015. С. 63-78.
10. Лапшина И. Е. Международно-правовые основания и способы изменения государственной территории // E-Scio. №7(58). 2019. С. 701-713.
11. Galtung J. The Lome Convention and Neo-Capitalism // African review. 1976. № 6 (1). P. 33-42.
12. Dixon W.J. Democracy and the peaceful settlement of international conflict. American political science review. 1994. № 88. P. 14-32.1
13. Газета.ru: История ограничений: почему санкции против России были всегда // Официальный сайт. – URL: <https://www.gazeta.ru/social/2022/03/03/14596663.shtml> (дата обращения: 19.04.2022).
14. РИА Новости: Хронология введения санкций и ответные меры России в 2014-2015 годах // Официальный сайт. – URL: <https://ria.ru/20151125/1328470681.html> (дата обращения: 19.04.2022).
15. Росстат: Доклад «Социально-экономическое» положение России // Официальный сайт. - URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/50801> (дата обращения: 19.04.2022).
16. 1994. № 88. P. 14-32.1
17. 13. Gazeta.ru: Istorija ogranichenij: pochemu sankcii protiv Rossii byli vseгда // Oficial'nyj sajt. – URL: <https://www.gazeta.ru/social/2022/03/03/14596663.shtml> (data obrashhenija: 19.04.2022).
18. 14. RIA Novosti: Hronologija vvedenija sankcij i otvetnye mery Rossii v 2014-2015 godah // Oficial'nyj sajt. – URL: <https://ria.ru/20151125/1328470681.html> (data obrashhenija: 19.04.2022).
19. 15. Rosstat: Doklad «Social'no-jekonomicheskoe» polozhenie Rossii» // Oficial'nyj sajt. - URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/50801> (data obrashhenija: 19.04.2022).

## Управление. Информационные системы и технологии

## Management. Information systems and technologies

УДК 65.011.56

DOI: 10.47351/2658-7874\_2022\_4\_1\_76

### **Вопросы медицинского и санаторно-курортного обеспечения в системе МВД России**

### **Issues of medical and sanatorium-resort provision in the system of the Ministry of Internal Affairs of Russia**

**Марьянов Алексей Сергеевич**

Академия управления МВД России,  
Россия, 125993, г. Москва, ул. Зои и Александра  
Космодемьянских, д. 8,  
магистрант  
тел. 89163287255. Email: ivan4781@mail.ru

**Alexey Marianov**

Management Academy of the Ministry of the Interior  
of Russia,  
Russia, 125993, Moscow, Zoi and Alexander  
Kosmodemyanskikh st., 8,  
Master student  
89163287255. Email: ivan4781@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы медицинского и санаторно-курортного обеспечения в системе МВД России с позиции реализации политики защиты и поддержания безопасности национальных интересов и стратегических приоритетов. С этой позиции в статье представлено исследование деятельности в направлении усиления профилактической направленности медицинского обеспечения в системе МВД России, где ключевую роль играет санаторно-курортное обеспечение, в основу которого положены принципы мониторинга и восстановления функциональных резервов организма на всех этапах профилактики: как у практически здоровых лиц, так и у больных на этапе реабилитации, раскрываются предложенные мероприятия с целью совершенствования и повышения эффективности формирования и реализации медицинского и санаторно-курортного обеспечения в системе МВД России.

**Abstract.** The article deals with the issues of medical and sanatorium-and-spa provision in the system of the Ministry of Internal Affairs of Russia from the standpoint of implementing the policy of protecting and maintaining the security of national interests and strategic priorities. From this position, the article presents a study of activities in the direction of strengthening the preventive orientation of medical support in the system of the Ministry of Internal Affairs of Russia, where sanatorium and resort provision plays a key role, which is based on the principles of monitoring and restoring the functional reserves of the body at all stages of prevention: as in practically healthy individuals, and in patients at the stage of rehabilitation, the proposed measures are disclosed in order to improve and increase the efficiency of the formation and implementation of medical and sanatorium-resort support in the system of the Ministry of Internal Affairs of Russia.

**Ключевые слова:** медицинское и санаторно-курортное обеспечение в системе МВД России, профилактика заболеваний, реабилитационные мероприятия, персонифицированные пользовательские интерфейсы, электронная цифровая подпись, управление медицинского обеспечения, единая централизованная информационная система медицинского обеспечения МВД России..

**Key words:** medical and sanatorium-and-spa provision in the system of the Ministry of Internal Affairs of Russia, disease prevention, rehabilitation measures, personalized user interfaces, electronic digital signature, medical support department, a unified centralized information system for medical support of the Ministry of Internal Affairs of Russia..

Стратегией национальной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 2 июня 2021 года № 400 в статье 25 определены национальные интересы и первым идет «сбережение народа России, развитие человеческого потенциала, повышение качества жизни и благосостояния граждан» [1]. На основании этого национального интереса в статье 26 определен следующий стратегический приоритет: «сбережение народа России и развитие человеческого потенциала». На основании вышеизложенного разработаны планы, нормативные документы и национальные проекты реализующие национальные интересы и стратегические приоритеты.

Так, формирование здорового образа жизни и развитие профилактики заболеваний занимает первое место в списке главных приоритетных действий «Единого плана по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года», национальном проекте «Здравоохранение», государственной программы России «Развитие здравоохранения» и других стратегических документах, реализация которых будет иметь ключевое значение для формирования эффективной системы здравоохранения в предстоящее десятилетие.

Важную роль в усилении профилактической направленности медицины играет санаторно-курортное обеспечение (далее СКО), в основу которого положены принципы мониторинга и восстановления функциональных резервов организма на всех этапах профилактики: как у практически здоровых лиц, так и у больных на этапе реабилитации.

Особую значимость санаторно-курортное лечение (далее - СКЛ) и оздоровительный отдых имеет в комплексной системе реабилитационных мероприятий, проводимых среди сотрудников органов внутренних дел (далее ОВД), которые входят в группу повышенного риска в связи со значительным психоэмоциональным напряжением, вследствие которого возникают и прогрессируют профессионально обусловленные дефекты здоровья (дезадаптивные синдромы, переутомление, стрессогенные заболевания) [6].

В рамках реализации требований Правительства Российской Федерации по цифровизации повседневной деятельности органов государственного управления в Министерстве внутренних дел Российской Федерации (далее МВД России) реализуются работы по автоматизации и цифровизации СКЛ. Попробуем сформулировать требования и спрогнозировать характерные черты Подсистемы СКЛ.

По факту внедрения Подсистемы СКЛ ранее существующие (ручные и бумажные) процессы СКЛ, должны перейти на более высокий автоматизированный уровень, что позволит пользователям выполнять все операции в едином информационном пространстве. Подсистема визуализации на основании настроенных ролей и привилегий позволит формировать персонифицированные пользовательские интерфейсы, имеющие единые унифицированные программные компоненты.

Интерфейс сотрудников СКЛ должен предоставить пользователям весь необходимый функционал от формирования сведений о санатории (здравнице), планов функционирования, до приема и регистрации пациентов, а также, в случае необходимости бронирования номеров. Для обеспечения руководства санатория аналитическими возможностями, будут встроены как статистические отчеты, включающие формы ведомственной отчетности, так и аналитические панели, которые позволят в реальном времени получать необходимые сведения о планах, пациентах, бронировании и другой необходимой информации.

Для обеспечения юридической значимости действий пользователя и обрабатываемых данных, основные действия пользователей будут подтверждаться с использованием

электронной цифровой подписи (далее ЭЦП), причем для обеспечения соответствия идентифицированного пользователя и используемой ЭЦП, в процессе подписания будет проводиться верификация профиля пользователя и валидной ЭЦП.

Для обеспечения деятельности управления медицинского обеспечения ДТ МВД РФ (далее УМО) будет реализован модуль оператора УМО, который на основании ролевой модели и привилегий пользователя будет разделен на оператора УМО и руководителя [2-5]. Данный интерфейс системы предназначен для обеспечения сотрудников УМО функционалом в части ведения справочных данных, согласования и корректировок сводных планов функционирования санаториев (здравниц), расчета и распределения лимитов путевок, а также их учета. Для обеспечения информационной поддержки руководства УМО будет встроена система статистических и аналитических отчетов. Выполнение всех значимых действий будут подтверждаться ЭЦП.

В части формирования путевок в СКЛ будет реализован модуль выпуска путёвок, в задачи которого будет входить формирование, печать путевок СКЛ. Для оперативного получения информации и анализа в модуле будут встроены статистические и аналитические отчеты. Для подтверждения действия и идентификации пользователя, совершающего это действие, операции с данными и документами будут подтверждаться ЭЦП.

Модуль распределения путевок, в котором будут реализованы функциональные процессы учета поступивших путевок их распределения и выдача, а также операции по учету возвращенных и не реализованных путевок. Для обеспечения информационной поддержки будет встроена компонента аналитической и статистической отчетности. Все действия пользователей будут подтверждаться ЭЦП.

Модуль оператора медицинских организаций будет предназначен для сотрудников этих организаций и позволит формировать приходно-расходные журналы, обеспечивать ведение и распределение путевок, оформлять возвраты путевок, а также формировать запросы на

получение дополнительных путевок. Информационное обеспечение пользователей будет реализовано за счет компонент статистических и аналитических отчетов.

Модуль администратора будет предназначен для выполнения функций администрирования подсистемы, таких как управление организациями, пользователями и ролями, ведение нормативно-справочной информации, аудит подсистемы и логирование действий пользователей, управление оповещениями и другими функциями, направленными на обеспечение бесперебойного функционирования системы и информационной безопасности.

Соответствующие расчеты показывают, что без учета стоимости разработки Подсистемы СКЛ, экономия бюджетных средств при реализации процессов с использованием автоматизированной системы СКЛ по сравнению с традиционным способом может составить несколько раз.

Помимо прямого эффекта от внедрения, связанного с экономией расходов на осуществление деятельности СКЛ, необходимо учитывать косвенный эффект, связанный с преимуществами для функционирования СКЛ, которые даст подсистема. К таким косвенным эффектам можно отнести:

- повышение качества и оперативности процессов СКЛ и организации работы с документами;
- объединение в единый делопроизводственный цикл всех структурных подразделений МВД России задействованных в СКЛ, включая территориально удаленные;
- обеспечение оперативного разграниченного доступа к ресурсам;
- повышение эффективности управления (укрепление исполнительской дисциплины);

- повторное использование документов (создание документов по шаблонам);
- повышение прозрачности данных (включая возможность проверки первичной информации);
- снижение трудозатрат, связанных с поддержанием единой базы данных;
- повышение информационной безопасности благодаря настройке прав доступа сотрудников к функционалу подсистем в соответствии с их должностными полномочиями и выполняемыми функциями;
- повышение эффективности управления СКЛ;
- усиление контроля исполнения задач и процессов СКЛ;
- возможность отслеживать все процессы СКЛ в режиме реального времени.

Подсистема СКЛ будет построена по модульному принципу и базироваться на основе ролевой модели доступа и привилегий пользователей, управляемых администратором СКЛ. В рамках разработки Подсистемы СКЛ представляется целесообразным использовать следующие технические решения:

- Электронную подпись (далее – ЭП) для подтверждения действий пользователя, а также утверждения следующих документов:

1. план функционирования санатория;
2. лимит путевок;
3. распределение лимита путевок;
4. выпуск путевок;
5. других действий, связанных с оборотом путевки;

- ЭП использовать в соответствии с требованиями по поддержке национальных стандартов в области криптографической защиты информации ГОСТ Р 34.11-2012 и ГОСТ Р 34.10-2012;
- реализовать построение аналитической и статистической отчетности (в том числе с использованием конструктора отчетов), включая формы, утвержденные приказом МВД России от 2 августа 2019 года № 524, за счет создания в Подсистеме СКЛ отчетов по этим формам;
- формировать аналитическую отчетность в графическом виде: то есть должна обеспечиваться выгрузка отчетов в виде печатных форм отчетности, включая статистическую отчетность;
- организовать интеграцию с информационной системой МВД России, предназначенной для учёта сведений о пенсионном обеспечении сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, а именно – направление из подсистемы СКЛ в пенсионную систему сведений о гражданине, находящемся на пенсионном учете в МВД России, и получение из нее информации о наличии права данного гражданина на медицинское и санаторно-курортное обеспечение в системе МВД России.

**Вывод:** Предлагаемые работы по совершенствованию медицинского и санаторно-курортного обеспечения в системе МВД России путем автоматизации процессов и отказа от бумажного документооборота позволят:

- значительно облегчить работу лечащих врачей, врачей специалистов по освидетельствованию сотрудников;
- сократить сроки прохождения документов для санаторно-курортного лечения;

- улучшить интеграционные связи между медицинскими организациями и кабинетами;
- облегчить контроль за распределением путевок на санаторно-курортное лечение;
- повысить прозрачность траектории прохождения санаторно-курортного лечения от формирования заявки на получение санаторно-курортного лечения посещения до получения всех лечебных процедур в санатории;
- сократить бумажный документооборот.

Таким образом, работы, проводимые Департаментом по материально-техническому и медицинскому обеспечению МВД России по развитию ведомственного здравоохранения должны положить основу перехода к единой централизованной информационной системе медицинского обеспечения МВД России, которая в перспективе может стать базисом для всех процессов, связанных с медицинским обслуживанием в МВД России, построенной на таких базовых принципах, как однократный ввод и многократное использование данных, с использованием современных программно-технических решений, технологий и компонентов.

## Литература

1. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации от 2 июня 2021 года № 400.
2. Калашников Г.М., Голубочких П.В. Система медицинского обеспечения в социально-экономической политике МВД России // Вопросы обеспечения экономической безопасности государства: сборник статей Международной научно-практической конференции. 2021. С. 38-42

## References

1. Strategija nacional'noj bezopasnosti Rossijskoj Federacii: Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 2 ijunja 2021 goda № 400.
2. Kalashnikov G.M., Golubockih P.V. Sistema medicinskogo obespechenija v social'no-jekonomicheskoj politike MVD Rossii // Voprosy obespechenija jekonomicheskoj bezopasnosti gosudarstva: sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. 2021. S. 38-42
3. Klochihin V.A. K voprosu ob osobennostjah funkcionirovanija sistemy tylovogo obespechenija organov vnutrennih del // Aktual'nye problemy predvaritel'nogo

3. Клочихин В.А. К вопросу об особенностях функционирования системы тылового обеспечения органов внутренних дел // Актуальные проблемы предварительного расследования. - Волгоград, 2018. С. 140-143.
4. Костыря Ю.С. Совершенствование эффективности взаимодействия подразделений системы тылового обеспечения МВД России / Ю.С. Костыря, Н.В. Артемьев // Евразийский юридический журнал. 2021. No12(163). С. 507-508
5. Тыловое и финансовое обеспечение органов внутренних дел Российской Федерации: учебное пособие / С.Н. Белова, В.Ф. Гапоненко, С.Ф. Мазур [и др.]. – М.: Академия управления МВД России, 2017. С. 145-153.
6. Официальный сайт МВД РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://мвд.рф/>
- rassledovaniya. - Volgograd, 2018. S. 140-143.
4. Kostyrja Ju.S. Sovershenstvovanie jeffektivnosti vzaimodejstvija podrazdelenij sistemy tylovogo obespechenija MVD Rossii / Ju.S. Kostyrja, N.V. Artem'ev // Evrazijskij juridicheskij zhurnal. 2021. No12(163). S. 507-508
5. Tylovoe i finansovoe obespechenie organov vnutrennih del Rossijskoj Federacii: uchebnoe posobie / S.N. Belova, V.F. Gaponenko, S.F. Mazur [i dr.]. – M.: Akademija upravlenija MVD Rossii, 2017. С. 145-153.
6. Oficial'nyj sajt MVD RF [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: <https://mvd.rf/>

УДК 65.011.56

DOI: 10.47351/2658-7874\_2022\_4\_1\_85

## Цифровая трансформация строительной индустрии

**Гапоненко Владимир Федосович**

Академия управления МВД России,  
Россия, 125993, г. Москва, ул. Зои и Александра  
Космодемьянских, д. 8,  
профессор;  
доктор экономических наук, профессор,  
+79035929078, profgaponenko@gmail.com

**Тихановский Евгений Владимирович**

Академия управления МВД России,  
Россия, 125993, г. Москва, ул. Зои и Александра  
Космодемьянских, д. 8,  
магистрант

**Аннотация.** Статья посвящена современным вопросам цифровой трансформации строительной индустрии, которая является одной из национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация строительной индустрии, объекты капитального строительства, информационное моделирование, типовая проектная документация, искусственный интеллект, стратегия цифровой трансформации, четвертая промышленная революция, цифровая модель, модернизация строительной отрасли.

## Digital transformation of the construction industry

**Vladimir Gaponenko**

Management Academy of the Ministry of the Interior of Russia,  
Russia, 125993, Moscow, Zoi and Alexander  
Kosmodemyanskikh st., 8,  
Professor;  
Doctor of Economics, Professor,  
+79035929078, profgaponenko@gmail.com

**Evgeniy Tikhonovskiy**

Management Academy of the Ministry of the Interior of Russia,  
Russia, 125993, Moscow, Zoi and Alexander  
Kosmodemyanskikh st., 8,  
Master student

**Abstract.** The article is devoted to modern issues of digital transformation of the construction industry, which is one of the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2030.

**Key words:** digital transformation of the construction industry, capital construction projects, information modeling, standard design documentation, artificial intelligence, digital transformation strategy, fourth industrial revolution, digital model, modernization of the construction industry.

Поручением Президента Российской Федерации от 19 июля 2018 г. № ПР-1235 «О первоочередных задачах по модернизации строительной отрасли и повышению качества строительства» установлен переход к системе управления стадиями жизненного цикла объектов капитального строительства (далее – ОКС) по средствам внедрения технологии

информационного моделирования, применения в первоочередном порядке в социальной сфере типовых моделей (проектной, строительной, эксплуатационной и утилизационной) системы управления, утверждение показателей эффективности системы управления, принятие стандартов информационного моделирования, а также гармонизацию ранее принятых нормативно-технических документов с международным и российским законодательством, формирование библиотек типовой проектной документации для информационного моделирования, подготовку специалистов в сфере информационного моделирования в строительной индустрии, стимулирование разработки и использования отечественного программного обеспечения для информационного моделирования ОКС [1, 38, 40].

По итогам конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта», состоявшейся 4 декабря 2020 года Президент Российской Федерации утвердил перечень поручений Правительству Российской Федерации. В целях ускоренного создания отечественного программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов на основе технологий искусственного интеллекта обеспечить внесение в законодательство Российской Федерации изменений, предусматривающих предоставление (при условии обеспечения защиты персональных данных) организациям, разрабатывающим технологические решения на основе искусственного интеллекта, доступа к наборам данных, содержащимся в том числе в государственных информационных системах, а также возможности использования указанными организациями таких данных. Также поручено разработать и утвердить стратегии цифровой трансформации не менее десяти отраслей экономики, социальной сферы, государственного управления в целях достижения их «цифровой зрелости», предусматривающие внедрение конкурентоспособного отечественного программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов, созданных в том числе на основе технологий искусственного интеллекта, а также обеспечить реализацию этих стратегий и внесение корреспондирующих изменений в действующие отраслевые документы стратегического планирования [2].

Цифровая трансформация названа одной из национальных целей развития Российской Федерации в указе Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». Под цифровой трансформацией понимается достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения, образования, государственного управления, увеличения доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде до 95 процентов, рост доли домохозяйств, которым обеспечена возможность широкополосного доступа к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», до 97 процентов, увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий в 4 раза по сравнению с показателем 2019 года [3, 41].

Цифровая зрелость является предпосылкой четвертой промышленной революции или индустрии 4.0. Так если продуктом индустрии 1.0 стал изобретенный Джеймсом Уаттом паровой двигатель в 1778 году, продуктом индустрии 2.0 стал поточно-массовый конвейер, использованный в 1908 году Генри Фордом при выпуске автомобиля модели «Т», продуктом индустрии 3.0 стало создание электронно-вычислительных устройств, распространение средств связи и глобальной сети «Интернет», то продуктом индустрии 4.0 в развитой цифровой среде обитания станет появление биокибернетических систем.

Пройдя по ссылкам <https://www.youtube.com/watch?v=Q00pSK0Ne88>, <https://www.youtube.com/watch?v=UI9vK6WewdQ> можно оценить успехи в цифровом моделировании и симулировании, конструировании метавселенной – среды общих данных (далее – СОД).

Девизом для создания СОД в строительной индустрии может стать утверждение Уильяма Эдвардса Деминга: «Качество должно быть заложено в технологии, а не доказано контролем». СОД - это комплекс программно-технических средств, представляющих единый источник данных, обеспечивающий совместное использование сводной цифровой модели всеми участниками инвестиционно-строительного проекта на всех стадиях жизненного цикла

объекта капитального строительства. Стадией жизненного цикла объекта капитального строительства является временной период, в течение которого осуществляются инженерные изыскания, архитектурно-строительное проектирование, строительство (в т.ч. консервация), эксплуатация (в т.ч. текущий ремонт и техническое обслуживание), реконструкция, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства (в т.ч. рекультивация). В отечественной литературе за работой по созданию, наполнению, изменению и обмену информацией при использовании сводной цифровой модели закрепился термин «технология информационного моделирования» (далее - ТИМ. В зарубежной литературе используется аббревиатура «BIM» - Building Information Modeling или Building Information Model). В результате скоординированной и последовательной информационной работы появляются данные об ОКС, позволяющие визуально спрогнозировать его эксплуатационные характеристики.

Сводная цифровая модель ОКС [8] представляет собой комплект из отдельных цифровых информационных моделей, соединенных между собой таким образом, что внесение изменений в одну из моделей не приводит к изменению в других цифровых моделях ОКС. Сводная цифровая модель ОКС обеспечивает поддержку процессов согласования технических решений, выявление коллизий и состоит из следующих информационных моделей: инженерной цифровой модели местности ОКС, модели инженерных изысканий ОКС, проектной цифровой модели ОКС, строительной цифровой модели ОКС, исполнительной цифровой модели ОКС, эксплуатационной информационной модели ОКС и цифровой модель демонтажа ОКС.

Инженерная цифровая модель местности ОКС – это форма представления инженерно-топографического плана в цифровом объектно-пространственном виде для автоматизированного решения инженерных задач и проектирования ОКС. Инженерная цифровая модель местности ОКС состоит из цифровой модели рельефа и цифровой модели ситуации.

Модель инженерных изысканий ОКС содержит взаимосвязанные графические и атрибутивные данные, представляющие результаты инженерных изысканий: инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических, а также инженерно-геотехнических.

Проектная цифровая модель ОКС включает взаимосвязанные графические и атрибутивные данные, представляющие проектные решения и результаты архитектурного, технического и технологического проектирования ОКС.

Строительная цифровая модель ОКС содержит взаимосвязанные графические и атрибутивные данные, обеспечивающие выполнение строительно-монтажных работ (в т.ч. строительства, реконструкции и капитального ремонта), а именно: архитектурные, технические и технологические проектные решения ОКС, включающие проект производства работ с применением конкретного материально-технического обеспечения.

Исполнительная цифровая модель ОКС содержит взаимосвязанные графические и атрибутивные данные, обеспечивающие выполнение строительного контроля (авторского, технического) и государственного строительного надзора, а именно: архитектурные, технические и технологические параметры ОКС по результатам выполнения строительно-монтажных работ.

Эксплуатационная информационная модель ОКС - совокупность представленных в электронном виде документов, графических и текстовых данных по ОКС, размещаемая в СОД и представляющая собой единый достоверный источник информации по ОКС, уточненная по результатам завершения строительства. Эксплуатационная информационная модель ОКС содержит информацию, необходимую для выполнения требований, предусмотренных действующими нормативными техническими документами по осуществлению деятельности по управлению ОКС и его эксплуатации (к подобным требованиям следует отнести требования к ресурсоснабжающим организациям, которые не всегда находят отражение в проектной документации, а также нормативные технические документы, которыми должна

руководствоваться управляющая компания ОКС). В эксплуатационная информационной модели ОКС выполнена валидация с учетом фактических теплотехнических характеристик ограждающих конструкций, параметров эксплуатации инженерных систем и характеристик инженерного оборудования, фактического состояния несущих конструкций, параметров режима эксплуатации ОКС, определяемых путем обследования, измерений и мониторинга в процессе эксплуатации.

Цифровая модель демонтажа ОКС содержит взаимосвязанные графические и атрибутивные данные, обеспечивающие выполнение работ по сносу и утилизации ОКС, а именно: архитектурные, технические и технологические проектные решения по сносу ОКС, включающие проект производства работ с применением конкретного материально-технического обеспечения.

Документация [7], подготовленная в процессе проектирования ОКС в контексте информационного моделирования означает, что все результаты работ представлены в двухмерном формате (2D). При формировании цифровой 3D-модели ОКС в среде программного продукта означает представление объекта в трех измерениях (параметры X, Y и Z). Данная модель данных позволяет управлять архитектурно-строительными и конструктивными решениями по ОКС. 4D-модель возникает при добавлении в 3D-модель временного измерения (параметр T). При помощи данной модели данных осуществляется управление графиками производства работ и календарным планом выполнения СМР. 5D-модель и 6D-модель разрабатываются посредством добавления в 4D-модель информации о стоимости (параметр P) и информации об эксплуатации объекта (параметр E) соответственно. Это инструменты для управления финансовыми затратами и материально-техническими ресурсами по ОКС.

К преимуществам ТИМ относится: разделения и автоматизации труда, объектно-ориентированное программирование, реляционная модель данных,

Для реализации единого подхода к созданию, наполнению, изменению и обмену информацией внутри СОД в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 15.09.2020 № 1431 разрабатывается и вводится в действие государственные и национальные стандарты, своды правил и рекомендации по информационному моделированию ОКС [4-12, 13, 14-37].

С 01.01.2022 в соответствии с постановлением [13] для новых ОКС формирование сводной цифровой модели является обязательным элементом проектирования, за исключением ОКС, обеспечивающих безопасность и обороноспособность государства.

Мы живем во время четвертой промышленной революции. Основной ее результат заключается в алгоритмизации всех процессов жизнедеятельности человека и создание человеком искусственных технических устройств выполняющих, данные алгоритмы [39,42]. Компактность данных устройств позволяет создавать общие функциональные системы с человеком. Процесс алгоритмизации и создания технических устройств, выполняющих алгоритмы как следствие приводит к созданию цифровых двойников. Эти модели, которые можно использовать вместо оригиналов для прогнозирования развития и признаков оригиналов. Использование цифровых двойников позволяет исключить непосредственное взаимодействие с оригиналом для сбора данных об оригиналах. Цифровые двойники позволяют удаленно, интерактивно извлекать из них информацию для принятия решения управления объектами капитального строительства.

## Литература

1. Поручение Президента Российской Федерации от 19 июля 2018 г. № ПР-1235 «О первоочередных задачах по модернизации строительной отрасли и повышению качества строительства»
2. "Перечень поручений по итогам конференции по искусственному интеллекту", утвержденных Президентом Российской Федерации от 31.12.2020 № Пр-2242

## References

1. Poruchenie Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 19 ijulja 2018 g. № PR-1235 «O pervoocherednyh zadachah po modernizacii stroitel'noj otrasli i povysheniju kachestva stroitel'stva»
2. "Perechen' poruchenij po itogam konferencii po iskusstvennomu intellektu", utverzhdennyh Prezidentom Rossijskoj Federacii ot 31.12.2020 № Pr-2242

3. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»
  4. СП 265.1325800.2016. «Коллекторы коммуникационные. Правила проектирования и строительства»
  5. СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами»
  6. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели»
  7. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах»
  8. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла»
  - СП 404.1325800.2018 «Информационное моделирование в строительстве. Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования»
  10. СП 471.1325800.2019 «Информационное моделирование в строительстве. Контроль качества производства строительных работ»
  11. СП 480.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Требования к формированию информационных моделей объектов капитального строительства для эксплуатации многоквартирных домов»
  12. СП 481.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила применения в экономически эффективной проектной документации повторного использования и при ее привязке»
  13. Постановления Правительства Российской Федерации от 15.09.2020 № 1431 «Об утверждении Правил формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, состава сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства и представляемых в форме электронных документов, и требований к форматам указанных электронных документов, а также о внесении изменения в пункт 6 Положения о
3. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 21 ijulja 2020 g. № 474 «O nacional'nyh celjah razvitija Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda»
  4. SP 265.1325800.2016. «Kollektory kommunikacionnye. Pravila proektirovanija i stroitel'stva»
  5. SP 301.1325800.2017 «Informacionnoe modelirovanie v stroitel'stve. Pravila organizacii rabot proizvodstvenno-tehnicheskimi otdelami»
  6. SP 328.1325800.2020 «Informacionnoe modelirovanie v stroitel'stve. Pravila opisanija komponentov informacionnoj modeli»
  7. SP 331.1325800.2017 «Informacionnoe modelirovanie v stroitel'stve. Pravila obmena mezhdju informacionnymi modeljami ob#ektov i modeljami, ispol'zuemymi v programmyh kompleksah»
  8. SP 333.1325800.2020 «Informacionnoe modelirovanie v stroitel'stve. Pravila formirovanija informacionnoj modeli ob#ektov na razlichnyh stadijah zhiznennogo cikla»
  - СП 404.1325800.2018 «Informacionnoe modelirovanie v stroitel'stve. Pravila razrabotki planov proektov, realizuemyh s primeneniem tehnologii informacionnogo modelirovanija»
  10. SP 471.1325800.2019 «Informacionnoe modelirovanie v stroitel'stve. Kontrol' kachestva proizvodstva stroitel'nyh rabot»
  11. SP 480.1325800.2020 «Informacionnoe modelirovanie v stroitel'stve. Trebovanija k formirovaniju informacionnyh modelej ob#ektov kapital'nogo stroitel'stva dlja jekspluatacii mnogokvartirnyh domov»
  12. SP 481.1325800.2020 «Informacionnoe modelirovanie v stroitel'stve. Pravila primenenija v jekonomicheski jeffektivnoj proektnoj dokumentacii povtornogo ispol'zovanija i pri ee privjazke»
  13. Postanovlenija Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 15.09.2020 № 1431 «Ob utverzhdenii Pravil formirovanija i vedenija informacionnoj modeli ob#ekta kapital'nogo stroitel'stva, sostava svedenij, dokumentov i materialov, vključaemyh v informacionnuju model' ob#ekta kapital'nogo stroitel'stva i predstavljajemyh v forme jelektronnyh dokumentov, i trebovanij k formatam ukazannyh jelektronnyh dokumentov, a takzhe o vnesenii izmenenija v punkt 6 Polozhenija o vypolnenii inzhenernyh izyskanij dlja podgotovki proektnoj dokumentacii, stroitel'stva, rekonstrukcii ob#ektov

- выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»
14. ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1. Схема данных»
  15. ГОСТ Р 10.0.03-2019/ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений информационное моделирование в строительстве справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат»
  16. ГОСТ Р 10.0.04-2019/ИСО 29481-2:2012 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений информационное моделирование в строительстве справочник по обмену информацией. Часть 2. Структура взаимодействия»
  17. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006-2:2015 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации»
  18. ГОСТ Р 10.0.06-2019/ИСО 12006-3:2007 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 3. Основы обмена объектно-ориентированной информацией»
  19. ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства основные требования к проектной и рабочей документации»
  20. ГОСТ Р ИСО 10012-2008 «Менеджмент организации. Системы менеджмента измерений. Требования к процессам измерений и измерительному оборудованию»
  21. ГОСТ Р ИСО 22263-2017 «Национальный стандарт российской федерации модель организации данных о строительных работах. Структура управления проектной информацией»
  22. ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом»
  23. ГОСТ Р 55340-2012/ИСО-15926-4:2007 «Системы промышленной автоматизации и интеграция данных жизненного цикла, перерабатывающих предприятий, капитал'ного stroitel'stva»
  14. GOST R 10.0.02-2019/ISO 16739-1:2018 «Sistema standartov informacionnogo modelirovanija zdaniy i sooruzhenij. Otrasleyve bazovye klassy (IFC) dlja obmena i upravljenija dannymi ob ob#ektah stroitel'stva. Chast' 1. Shema dannyh»
  15. GOST R 10.0.03-2019/ISO 29481-1:2016 «Sistema standartov informacionnogo modelirovanija zdaniy i sooruzhenij informacionnoe modelirovanie v stroitel'stve spravochnik po obmenu informaciej. Chast' 1. Metodologija i format»
  16. GOST R 10.0.04-2019/ISO 29481-2:2012 «Sistema standartov informacionnogo modelirovanija zdaniy i sooruzhenij informacionnoe modelirovanie v stroitel'stve spravochnik po obmenu informaciej. Chast' 2. Struktura vzaimodejstvija»
  17. GOST R 10.0.05-2019/ISO 12006-2:2015 «Nacional'nyj standart Rossijskoj Federacii. Sistema standartov informacionnogo modelirovanija zdaniy i sooruzhenij. Stroitel'stvo zdaniy. Struktura informacii ob ob#ektah stroitel'stva. Chast' 2. Osnovnye principy klassifikacii»
  18. GOST R 10.0.06-2019/ISO 12006-3:2007 «Nacional'nyj standart Rossijskoj Federacii. Sistema standartov informacionnogo modelirovanija zdaniy i sooruzhenij. Stroitel'stvo zdaniy. Struktura informacii ob ob#ektah stroitel'stva. Chast' 3. Osnovy obmena ob#ektno-orientirovannoj informaciej»
  19. GOST R 21.101-2020 «Sistema proektnoj dokumentacii dlja stroitel'stva osnovnye trebovanija k proektnoj i rabochej dokumentacii»
  20. GOST R ISO 10012-2008 «Menedzhment organizacii. Sistemy menedzhmenta izmerenij. Trebovanija k processam izmerenij i izmeritel'nomu oborudovaniju»
  21. GOST R ISO 22263-2017 «Nacional'nyj standart rossijskoj federacii model' organizacii dannyh o stroitel'nyh rabotah. Struktura upravljenija proektnoj informaciej»
  22. GOST R 54869-2011 «Proektnyj menedzhment. Trebovanija k upravljeniju proektom»
  23. GOST R 55340-2012/ISO-15926-4:2007 «Sistemy promyshlennoj avtomatizacii i integracija dannyh zhiznennogo cikla, pererabatyvajushhh predpriyatij, vkljuchaja neftjanye i gazovye proizvodstvennye predpriyatija. Chast' 4. Ishodnye ssylochnye dannye»

- включая нефтяные и газовые производственные предприятия. Часть 4. Исходные ссылочные данные»
24. ГОСТ Р 57295-2016 «Системы дизайн-менеджмента. Руководство по дизайн-менеджменту в строительстве»
  25. ГОСТ Р 57309-2016/ИСО 16354:2013 «Руководящие принципы по библиотекам знаний и библиотекам объектов»
  26. ГОСТ Р 57311-2016 «Моделирование информационное в строительстве требования к эксплуатационной документации объектов завершеного строительства»
  27. ГОСТ Р 57363-2016 «Управление проектом в строительстве. Деятельность управляющего проектом (технического заказчика)»
  28. ГОСТ Р 57563-2017/ИСО 12911:2012 «Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений»
  29. ГОСТ Р 58367-2019 «Обустройство месторождений нефти на суше технологическое проектирование»
  30. ГОСТ Р 58438.1-2019 «Структуры данных электронных каталогов продукции для инженерных систем зданий. Часть 1. Понятия, архитектура и модель»
  31. ГОСТ Р 58439.1-2019/ИСО 19650-2:2018 «Организация информации об объектах капитального строительства информационный менеджмент в строительстве с использованием технологии информационного моделирования. Часть 1. Понятия и принципы»
  32. ГОСТ Р 58439.2-2019/ИСО 19650-2:2018 «Организация информации об объектах капитального строительства информационный менеджмент в строительстве с использованием технологии информационного моделирования. Часть 2. Стадия капитального строительства»
  33. ГОСТ Р 58439.3-2019/ИСО 19650-2:2018 «Организация и оцифровка информации о зданиях и работах в области гражданского строительства, включая информационное моделирование строительных объектов (BIM) - Управление информацией с использованием информационного моделирования строительных объектов. Часть 3. Фаза эксплуатации активов»
  34. ГОСТ Р 58908.1-2020/МЭК 81346-1:2009 «Промышленные системы, установки, оборудование и промышленная продукция. Принципы
  24. GOST R 57295-2016 «Sistemy dizajnmenedzhmenta. Rukovodstvo po dizajnmenedzhmentu v stroitel'stve»
  25. GOST R 57309-2016/ISO 16354:2013 «Rukovodjashhie principy po bibliotekam znanij i bibliotekam ob#ektov»
  26. GOST R 57311-2016 «Modelirovanie informacionnoe v stroitel'stve trebovanija k jekspluatacionnoj dokumentacii ob#ektov zavershennogo stroitel'stva»
  27. GOST R 57363-2016 «Upravlenie proektom v stroitel'stve. Dejatel'nost' upravljajushhego proektom (tehničeskogo zakazchika)»
  28. GOST R 57563-2017/ISO 12911:2012 «Modelirovanie informacionnoe v stroitel'stve. Osnovnye polozhenija po razrabotke standartov informacionnogo modelirovanija zdaniy i sooruzhenij»
  29. GOST R 58367-2019 «Obustrojstvo mestorozhdenij nefti na sushe tehnologičeskoe proektirovanie»
  30. GOST R 58438.1-2019 «Struktury dannyh jelektronnyh katalogov produkcii dlja inženernyh sistem zdaniy. Chast' 1. Ponjatija, arhitektura i model'»
  31. GOST R 58439.1-2019/ISO 19650-2:2018 «Organizacija informacii ob ob#ektah kapital'nogo stroitel'stva informacionnyj menedzhment v stroitel'stve s ispol'zovaniem tehnologii informacionnogo modelirovanija. Chast' 1. Ponjatija i principy»
  32. GOST R 58439.2-2019/ISO 19650-2:2018 «Organizacija informacii ob ob#ektah kapital'nogo stroitel'stva informacionnyj menedzhment v stroitel'stve s ispol'zovaniem tehnologii informacionnogo modelirovanija. Chast' 2. Stadija kapital'nogo stroitel'stva»
  33. GOST R 58439.3-2019/ISO 19650-2:2018 «Organizacija i ocifrovka informacii o zdaniyah i rabotah v oblasti graždanskogo stroitel'stva, vključaja informacionnoe modelirovanie stroitel'nyh ob#ektov (BIM) - Upravlenie informaciej s ispol'zovaniem informacionnogo modelirovanija stroitel'nyh ob#ektov. Chast' 3. Faza jekspluatacii aktivov»
  34. GOST R 58908.1-2020/MJeK 81346-1:2009 «Promyšlennye sistemy, ustanovki, oborudovanie i promyšlennaja produkcija. Principy strukturirovanija i kody. Chast' 1. Osnovnye pravila»

- структурирования и коды. Часть 1. Основные правила»
35. ГОСТ Р 58908.12-2020/ИСО 81346-12:2018 «Промышленные системы, установки, оборудование и промышленная продукция. Принципы структурирования и коды. Часть 12. Объекты капитального строительства и системы инженерно-технического обеспечения»
36. СТО СРО-П 60542948 00041-2015 «Стандарт организации. Объекты использования атомной энергии визуализация процессов управления строительством. Производственный анализ и контроль»
37. Р 50.1.028-2001 «Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции методология функционального моделирования»
38. Гапоненко В.Ф. Система капитального строительства МВД России и его территориальных подразделений // Вопросы материально-технического и медицинского обеспечения № 9 (114), сентябрь 2019. С. 41-48.
39. Гапоненко В.Ф. Современные информационные угрозы безопасности, порождаемые развивающимися тенденциями формирования информационного общества России // Сборник тезисов и статей Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные направления обеспечения экономической безопасности в современной России» (г. Екатеринбург, 25 июня 2020 г., Уральский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации). - Екатеринбург, 2020. С. 35-42.
40. Гапоненко В.Ф. Капитальное строительство в системе МВД России // В сборнике: Основы финансово-экономического и тылового обеспечения деятельности органов внутренних дел МВД России: сборник научных статей. - М., 2021. С. 24-28.
41. Гапоненко В.Ф., Лагузова А.А, Особенности цифровой экономики на примере внедрения и развития технологии интернета вещей в России // Systems and Management. Том 2, № 3, 2020. С. 58-71.
42. Гапоненко В.Ф., Петров В.Е. Некоторые вопросы промышленных революций: риски и последствия // Вопросы правового обеспечения экономической безопасности России: сборник научных статей. - М.: ИП Черняева Ю.И., 2020. С. 36-40.
35. GOST R 58908.12-2020/ISO 81346-12:2018 «Promyshlennye sistemy, ustanovki, oborudovanie i promyshlennaja produkcija. Principy strukturirovanija i kody. Chast' 12. Ob#ekty kapital'nogo stroitel'stva i sistemy inzhenerno-tehnicheskogo obespechenija»
36. STO SRO-P 60542948 00041-2015 «Standart organizacii. Ob#ekty ispol'zovanija atomnoj jenerгии vizualizacija processov upravlenija stroitel'stvom. Proizvodstvennyj analiz i kontrol'»
37. R 50.1.028-2001 «Informacionnye tehnologii podderzhki zhiznennogo cikla produkcii metodologija funkcional'nogo modelirovanija»
38. Gaponenko V.F. Sistema kapital'nogo stroitel'stva MVD Rossii i ego territorial'nyh podrazdelenij // Voprosy material'no-tehnicheskogo i medicinskogo obespechenija № 9 (114), sentjabr' 2019. S. 41-48.
39. Gaponenko V.F. Sovremennye informacionnye ugrozy bezopasnosti, porozhdaemye razvivajushhimisja tendencijami formirovanija informacionnogo obshhestva Rossii // Sbornik tezisov i statej Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Aktual'nye napravlenija obespechenija jekonomicheskoj bezopasnosti v sovremennoj Rossii» (g. Ekaterinburg, 25 ijunja 2020 g., Ural'skij juridicheskij institut Ministerstva vnutrennih del Rossijskoj Federacii). - Ekaterinburg, 2020. S. 35-42.
40. Gaponenko V.F. Kapital'noe stroitel'stvo v sisteme MVD Rossii // V sbornike: Osnovy finansovo-jekonomicheskogo i tylovogo obespechenija dejatel'nosti organov vnutrennih del MVD Rossii: sbornik nauchnyh statej. - M., 2021. S. 24-28.
41. Gaponenko V.F., Laguzova A.A, Osobennosti cifrovoj jekonomiki na primere vnedrenija i razvitija tehnologii interneta veshhej v Rossii // Systems and Management. Tom 2, № 3, 2020. S. 58-71.
42. Gaponenko V.F., Petrov V.E. Nekotorye voprosy promyshlennyh revoljucij: riski i posledstvija // Voprosy pravovogo obespechenija jekonomicheskoj bezopasnosti Rossii: sbornik nauchnyh statej. - M.: IP Chernjaeva Ju.I., 2020. S. 36-40.

**1. О языках.** В журнале статьи печатаются на русском, русском и английском, английском языках. В случае если между русским и английским вариантами текста имеются разночтения, то правильным следует считать вариант на русском языке.

**2. О рецензировании.** В журнале применяется двойное слепое рецензирование. Все рецензии хранятся в редакции и передаются в электронном виде в НЭБ – eLIBRARY.RU.

**3. О степенях и званиях.** В журнале принята следующая система перевода степеней и званий:

#### Российские степени и звания

Доктор экономических наук  
 Доктор юридических наук  
 Доктор технических наук  
 Кандидат экономических наук  
 Кандидат юридических наук  
 Кандидат технических наук  
 Кандидат педагогических наук  
 Доцент  
 Профессор

#### Английский перевод

Doctor of Economics  
 Doctor of Law  
 Doctor of Engineering  
 PhD in Economics  
 PhD in Law  
 PhD in Engineering  
 PhD in Pedagogics  
 Associate Professor  
 Professor

**1. On languages.** Articles in the journal are published in Russian, Russian and English, English. If there are discrepancies between the Russian and English versions of the text, then the version in Russian should be considered correct.

**2. About reviewing.** The journal uses double-blind peer review. All reviews will be kept in the Editorial office and transferred in electronic form to the scientific electronic library – eLIBRARY.RU.

**3. About degrees and titles.** The journal adopted the following system of translation of degrees and titles:

#### Russian degrees and titles

Доктор экономических наук  
 Доктор юридических наук  
 Доктор технических наук  
 Кандидат экономических наук  
 Кандидат юридических наук  
 Кандидат технических наук  
 Кандидат педагогических наук  
 Доцент  
 Профессор

#### English version

Doctor of Economics  
 Doctor of Law  
 Doctor of Engineering  
 PhD in Economics  
 PhD in Law  
 PhD in Engineering  
 PhD in Pedagogics  
 Associate Professor  
 Professor

Подписано к опубликованию 23.11.2022

Approved for publication 23.11.2022